MUZEUL NAŢIONAL DE ISTORIE A ROMÂNIEI

CERCETĂRI ARHEOLOGICE

XI

partea II

1998–2000

www.mnir.ro

MUZEUL NAŢIONAL DE ISTORIE A ROMÂNIEI

CERCETARI ARHEOLOGICE

vol. XI
partea II

Editor: Dragomir Popovici

www.mnir.ro

Volum publicat cu sprijinul Ministerului Culturii, Serviciul Arheologie, în cadrul programului *"Publicații arheologice"*.

ISSN 0255-6812

www.mnir.ro

CERCETARI ARHEOLOGICE

vol. XI
partea II

BUCUREŞTI

1998-2000

www.mnir.ro

Secretar de redacţie: Christina Ştirbulescu

Tehnoredactare: Daniela Iacovache

Desene: Georgiana Ducman

Coperta: Carmen Oloier

Materialele arheologice publicate ab fost restaurate în laboratoarele Muzeului Naţional de Istorie a României

Autorii îşi asumă responsabilitatea asupra conţinutului ştiinţific al articolelor publicate.

Machetare copertă: DRAGOMIR POPOVICI
Coperta I: Cetatea romană târzie Histria, sectorul Extramuros
Foto: PAUL DAMIAN

Tiparul executat la TIPORED S.R.L. – Tel./Fax: 778 69 76; 315 82 07/147;

Mobil: 094 54 21 13

www.mnir.ro

Din motive independente de voinţa noastră, acest volum a întârziat să intre la tipar.

Cu timpul s-au adunat multe studii ce-şi căutau drum spre lumina cunoaşterii publice.

Numărul mare de pagini adunate a ridicat greutăţi tehnice insurmontabile ceea ce ne-a obligat să le împărţim în două părţi. Am socotit că astfel şi cititorul va fi favorizat prin utilizarea mai rapidă a lor.

Redacţia

www.mnir.ro

CUPRINS

Partea II

II. STUDII

Cristian Schuster, *Der Glina – Kultur*.. 361

Cultura Glina

George Trohani, *Obiecte din lut ars şi piatră, precum şi vase ceramice descoperite în aşezarea getică de la Vadu Anii, comuna Brăneşti (jud. Ilfov)*.. 371

Objets en terre cuite et pierre et vases céramiques découverts dans l'établissements gètique de Vadu Anei, com. Brăneşti, dép. d'Ilfov

Alexandru Arbunescu, *Cerceii elenistici din aur din colecţia Orghidan*................................. 407

The golden hellenistic earrings from the Orghidan collection

Crişan Muşeţeanu, Dan Elefterescu, Adela Bâltâc, *La typologie des fours céramiques de Durostorum,*.. 411

Tipologia cuptoarelor ceramice de la Durostorum

Constantin Buzdugan, Dragomir Popovici, Lia Bătrâna, Adrian Bătrâna, Actuan Murat, *Cercetările preliminare din necropola tumulară de la Hârşova (jud. Constanţa)*............ 425

Les recherches préliminaires dans la nécropole tumulaire de Hârşova, département de Constantza

Radu Florescu, *Quelques observations sur le tracé et la partition de la bande à reliefs historiés de la Colonne Trajane*.. 457

Silviu Oţa, *Pièces inédites de la Collection du Musée National d'Histoire de la Roumanie découvertes dans la nécropole du XI ème siécle de Vărşand – Movila dintre vii (dép.d'Arad)*........ 497

Unpublished pieces discovered in the graveyard Vărşand "Mound between Vineyards" (Arad county) from Collections of National History Museum of Romania

Dana Mihai, *Archaeologically documented building materials and techniques used for civil and religious monuments in Wallachia, XVI – XVII centuries*.. 507

Laurenţia Georgescu, *Populaţia medievală din zona subcarpatică a Ţării Româneşti*............. 529

La population médiévale de la zone subcarpatique de Valachie.

www.mnir.ro

III. STUDII PLURIDISCIPLINARE

Mihai Tomescu, *Factori ce influenţează structura spectrelor sporo – polinice* 545

The factors that influence the structure of pollen spectra

Marin Cârciumaru, *Neolithic paleobotany of Romania* 577

Serge Haimovici, *L'importance de l'étude du materiel archéozologique provenant de Dobroudja pour la reconstitution des caracteristques socio – economiques de la civilisation de Hamangia* 583

Importanţa studiului materialului arheozologic provenit din Dobrogea pentru reconstituirea caracteristicilor socio – economice ale civilizaţiei Hamangia

Marin Cârciumaru, Rodica Dincă, *Studiul botanic al unor seminţe carbonizate din câteva aşezări arheologice aparţinând Evului Mediu* 589

The botanical study of carbonized seeds discovered in several medieval archeological settlements

Gheorghe Gâţă, Doina Galbenu, *Caracterizarea tehnologiei de pastă a ceramicii Starcevo – Criş de la Şimnic* 599

The paste technology of Starcevo – Criş pottery from Şimnic

IV NOTE

Radian – Romus Andreescu, Mirea Pavel, *Uncomon practice of Gumelniţa. Zoomorphic clay figurines modelling* 611

Maria Comşa, *Inscripţiile runice din secolele IX – X descoperite la Slon – Prahova.* Notă preliminară 615

Eugen S. Teodor, *Addenda la volumetrie* 623

Addenda to pottery's volume...

V RECENZII

Crişan Muşeţeanu, *Françoise Le Ny,* Les fours tuiliers gallo – romains. Méthodologie, Étude technologique, typologie et statistique, Chronologie, Paris, 1988 629

Lucia Marinescu, *Annemarie Kaufmann – Heinimann,* Götter und Lararien aus Augusta Raurica, Augst, 1998 632

Lucia Marinescu, *Annemarie Kaufmann – Heinimann,* Die römischen Bronzen der Schweiz, Mainz, 1994 634

www.mnir.ro

ABREVIERI

AACarp	– Acta Archaeologica Carpathica, Krakov
AB	– Analele Banatului, Timişoara
ACMI	– Anuarul Comisiunii Monumentelor Istorice, Bucureşti
ACMIT	- Actele Comisiei Monumentelor Istorice, Secţia pentru Transilvania, Cluj
Acta MM	- Acta Moldaviae Meridionalis, Vaslui
AISC	- Anuarul Institutului de Studii Clasice, Cluj
AMN	- Acta Musei Napocensis, Cluj
AMN	– Acta Musei Napocensis, Cluj
AMP	- Acta Musei Porolissensis, Zalău
ANRW	- Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt, Berlin
AO	– Analele Olteniei
Arch. Ert.	- Archaeologiai Ertesitö, Budapesta
Arch. Iug.	- Archaeologia Iugoslavica, Beograd
ArhMold	– Arheologia Moldovei, Iaşi – Bucureşti
ASU	– Analele Ştiinţifice ale Universităţii, Iaşi
Balcanica	– Balcanica, Beograd
BAM	- A Beri Balogh Adam Muzeum Evköyve, Szekszard
Banatica	– Banatica, Reşiţa
BAR	- British Archaeological Report, Oxford
Ber RGK	- Bericht der Römisch - Germanischen Komission des Deutsches Archäologischen Instituts, Frankfurt am Main
BMI	- Buletinul Monumentelor Istorice, seria Monumente Istorice şi de Artă, Bucureşti
Bulletin de Thracologie	– Bulletin de Thracologie, Institutul Român de Tracologie, Mangalia, Bucureşti
CA	– Cercetări arheologice, Muzeul Naţional de Istorie a României, Bucureşti
CAB	- Cercetări arheologice în Bucureşti, Bucureşti
Dacia	– Dacia, N. S., Institutul de Arheologie, Bucureşti
DIR	- Documente privind istoria României
ERAUL	- Études et recheches archéologiques de l'Université de Liège
Folia Arch.	- Folia Archaeologica, Budapesta
Istros	– Istros, Brăila
MCA	– Materiale şi cercetări arheologice

www.mnir.ro

MN	- Muzeul Naţional, Muzeul Naţional de Istorie a României, Bucureşti
NNU	- Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte, Hildesheim
Oltenia	– Oltenia, Muzeul Olteniei, Craiova
PamArch	- Pamatky archeologike, Praha
Pontica	- Pontica, Muzeul de Istorie Naţională şi Arheologie, Constanţa
Praehistorica	– Praehistorica, Praha
Probl Antrop.	- Probleme de antropologie, Bucureşti
PZ	– Prähistorische Zeitschrift,Leipzig - Berlin
SC Satu Mare	- Studii şi comunicări, Satu Mare
SCIA	- Studii şi cercetări de istoria artei, Bucureşti
SCIV	– Studii şi cercetări de istorie veche, Bucureşti
SCIVA	– Studii şi cercetări de istorie veche şi arheologie, Bucureşti
SCN	- Studii şi cercetări numismatice, Muzeul Naţional de Istorie a României, Bucureşti
SlovArch	– Slovenska Archeologia, Nitra
SlovNum	- Slovenska Numizmatika, Bratislava
SovArch	- Sovetskaja Archeologija, Moscova
SMIM	- Studii şi Materiale de Istorie Medie
Starinar	– Starinar, Beograd
SympThrac	– Symposia Thracologica, Institutul Român de Tracologie, Bucureşti
Thraco-Dacica	– Thraco – Dacica, Institutul Român de Tracologie, Bucureşti
VAH	- Varia Archaeologica Hungarica, Budapest
ZfA	– Zeitschrift fur Archäologie, Berlin

www.mnir.ro

ZU DEN URSACHEN DER AUSBREITUNG (VON OSTEN NACH WESTEN) DER GLINA-KULTUR

Cristian Schuster

I. EINLEITUNG.

I.1. Im jetzigen Forschungsstand sind fast alle Archäologen, die sich eingehender mit der Glina-Kultur beschäftigen, damit einverstanden, daß diese frühbronzezeitliche Erscheinung hauptsächlich die Walachei und Oltenien als Verbreitungsgebiet hat[1]. Die Glina-Gemeinschaften haben in der Walachei nur die mittleren und westlichen Gebiete[2] in Besiedlung genommen Die östliche Grenze liegt an der Mostiştea[3], so wie uns die Funde von Săruleşti, Măgureni und Grădiştea-Făurei[4] beweisen. Deswegen hat die ältere Hypothese von Ion Nestor[5], die später von Jan Machnik[6] neu aufgegriffen wurde, dernach auch der Osten der Walachei und sogar der Süden der Moldau oder der ganze Raum bis zum südlichen Bug von den Glina-Stämmen bewohnt wurde, ihren Wert verloren.

I.2. Zum Kerngebiet der Glina-Kultur[7] muß der zentrale Teil der Walachei, d.h. der untere Lauf des Argeş-Flußes und seine Nebengewässer (Colentina, Dâmboviţa, Neajlov, Câlnău, Câlniştea, Glavacioc u.a.), gerechnet werden. Es stellt sich die Frage, ob die Frühglina-Gemeinschaften (der I. Stufe[8]), gleichzeit mit ihrer Niederlassung (?) in der Walachei, auch in das Burzenland (Südostsiebenbürgen) eingedrungen sind oder ob sich dieser Prozeß erst später abgespielt hat. Unabstreitbar ist aber, daß die Glina-Kultur eine wichtige Rolle in der Entstehung der Schneckenberg-Kultur hatte[9]. Diesbezüglich äußerte Alexandru Vulpe den Gedanken, daß die ersten Funde der zuletzt erwähnten Kultur (d.h. Schneckenberg A) eigentlich zu der Glina-Kultur gezählt werden müßen und die jüngeren Spuren (Schneckenberg B) einer anderen kulturellen Äußerung (Năeni-Schneckenberg) angehören[10].

Diese Hypothese, obwohl äußerst interessant, findet zur Zeit, wegen ihren ungenügend gereiften Argumente, nur einen schwachen Anklang in der neusten Fachliteratur[11] und nimmt daher eine Sonderstelle ein. So daß die "alte" Meinung bezüglich zweier, zwar durch starken kulturellen Einflüße gebundenen, selbständigen Erscheinungen, von denen die Glina I-Stufe älter als die Schneckenberg A-Stufe ist, weiter eine solide Position bewahrt.

II. URSACHEN DER BEWEGUNG.

II.1. Die Wurzeln der Ursechen, die zu einem nach Westen ziehen eines Teils der Glina-Bevölkerung führten, sind schwer zu ergründen. Deshalb wird unser Versuch wahrscheinlich nur ungenügend Licht auf dieses Problem werfen. Meistens wird dieses Thema vermieden oder die

---

[1] Sieh Schuster (1994, 63-70 und Abb. 1; 1997, 83-84 und Abb. 6) mit älterer Literatur
[2] Schuster 1994, 63-66 und Abb. 1/A.
[3] Schuster 1994, 65-66; Schuster 1997, 83.
[4] Şerbănescu, Trohani 1978, 34.
[5] Nestor 1960, Abb. 9.
[6] Machnik 1991, 11.
[7] Schuster 1994, 64-65.
[8] Über die Periodisierung der Glina-Kultur sieh neulich: Schuster 1997, 84-87.
[9] Über die Verbindungen in der Frühbronzezeit zwischen der Walachei und Südostsiebenbürgen s. neulich Schuster 1998, 25-35.
[10] Siehe u.a. Vulpe 1990, 105-111.
[11] Zs. Székely 1997, 36, 50.

www.mnir.ro

verschiedenen Autoren drücken ihre Unfähigkeit das Problem zu lösen aus[12]. Die archäologischen Spuren erweisen sich diesbezüglich spärlich und sehr möglich irreführend. Trotz dessen sind sowohl äußere als auch innere Gründe der Bewegung ersichtlich. Weiter muß von der Feststellung, daß in der Frühbronzezeit, die Gemeinschaften in dem von uns diskutierten Raum, in ständiger Bewegung waren und dieses Herumstreifen verschiedene Formen annahm[13], ausgegangen werden.

II.2. *Innere Beweggründe.*

II.2.1. *Wirtschaftliche Ursachen.*

Das Glina-Wirtschaftsleben stützte sich auf die Viehzucht, den primitiven Ackerbau, die Jagd und den Fischfang und weniger auf die Gewerbe, den Transport und den Handel[14]. Selbverständlich spielte die Viehzucht die wichtigste Rolle[15].

Die Analyse der Tierknochenreste zeugt davon, daß die meistgezüchteten Tiere der *Bos Taurus*, die *Ovies Avies* und *Capra Hircus*[16] waren. Diese in Herden lebende Tierarten hatten für ihre Nahrung ein großes *Hinterland* nötig. Ein Beweis diesbezüglich ist die Dichte der Siedlungen[17](kleine Dörfer, eigentlich *Weiler*), die nicht nur durch ein Bevölkerungswachsen, sondern hauptsächlich durch die wirtschaftliche Notwendigkeit der Nahrungssuche für die Tiere, zu erklären ist. Noch zu nennen sind der hohe Prozentsatz der Gefäßformen[18], die für die Aufbewahrung der Milch und Milchprodukte verwendet waren, und nicht zuletzt die Anwesenheit der Hunde[19], die nicht nur für das Bewachen der Dörfer sondern auch der Herden und für die Jagd nötig waren.

Neben der Viehzucht ist auch die Jagd nicht zu vergeßen, die für die Bereicherung der Nahrung sorgte. Obwohl unter den Waffen[20], hauptsächlich Steingeräte, die Pfeilspitzen sehr selten entdeckt wurden (Crivăţ[21], Varlaam[22], Braneţ[23]), gibt es genügend Messer, Schaber, Klingen, die bei der Jagd, aber auch beim Schlachten oder Abhäuten der Tiere benützt wurden.

Das Wirtschaftsleben prägt die innere Entwicklung der Gemeinschaften. Diese haben eine kleine Anzahl von Mitgliedern, wahrscheinlich 30-36 Personen[24]. Die Siedlungen bestehen aus einer geringen Zahl von Behausungen (Oberfächen- oder Bodenwohnungen)[25], deren Aufbauweise sehr einfach war: ein Holzgerüst, Ruttengeflecht und Lehmbewurf. Diese Bautechnik zeugt von einer Bevölkerung, die die leicht und schnell errichtbaren Wohnhäuser bevorzugte, da sie in ständiger Bewegung war. Sie ließ sich nur für eine kurze Zeit an einem Ort nieder, so wie uns auch die dünne Kulturschicht der Großzahl der Siedlungen erleuchten[26]. Deshalb legten sie wahrscheinlich nicht zu großen Wert auf Befestigungsanlagen, daher auch die kleine Anzahl der Wehrgraben[27].

Möglich ist weiter, daß die Wirtschaftsart und implizitte die ständige Herumpendelung der Gemeinschaften zu einer Bestattungsäußerung führte, die nicht das Gründen von Nekropolen

[12] Roman et all. 1992, 118.
[13] Schuster 1998a, 187-191.
[14] Schuster 1997, 135-146.
[15] Schuster 1997, 135-137.
[16] Haimovici 1997 (im Druck); Schuster 1997, 135.
[17] Schuster 1997, 29-33.
[18] Schuster 1997, 60-66: besonders die Gefäßformen 1-7.
[19] Schuster 1997, 137.
[20] Schuster 1997, 49-53.
[21] Păunescu 1970, 204.
[22] Schuster 1997, 51.
[23] Ulanici 1979, 27-28.
[24] Schuster 1997, 46.
[25] Schuster 1997, 33-41; Schuster 1997a, 85-104.
[26] Sieh unter anderen: Schuster 1997, 29-33.
[27] Schuster 1997, 30-31.

www.mnir.ro

erlaubte[28], denn, außer den Glina spätzeitlichen Grabhügel von Verbița (Glina IV-Stufe)[29], sind keine sichereinstufbaren Grabstätten oder Gräber bekannt[30].

II.2.2. *Der demographische Faktor.*

Wenn das Wirtschaftsleben die Hauptrolle einnimmt, muß auch dem demographischen Faktor die nötige Aufmerksamkeit geschenkt werden. Dieser kann aber nur im festen Zusammenhang mit der getriebenen Ökonomie verstanden werden. Hinzu sind desgleichen die natürlichen Bedingungen in denen die Glina-Gemeinschaften ihr Leben geführt haben, zu zählen. Es ist zu unterstreichen, daß insbesondere das Kerngebiet sehr stark bewaldet war, so daß hauptsächlich nur die Nachbarzonen der Gewässer für die Ansiedlung und als Nahrungsraum für die Tiere benützt wurden[31].

Wie wir schon gezeigt haben, bestand eine Glina-Dorfgemeinschaft aus relativ wenig Mitglieder. Jeder Bevölkerungs-zuwachs, durch Geburt oder "Heirat" führte zu einer Belästigung des Gemeinschaftslebens (Nahrungsprobleme ?). Deswegen müßen wir nicht ausschließen, daß die neuen Familien ausgestoßen wurden und den Kern einer neuen Gemeinschaft bildeten, so wie es auch in anderen Perioden der Fall war. Auch diese Seite des sozialen Lebens könnte ein Grund der Siedlungsdichte sein.

II.3. *Äußere Gründe.*

II.3.1. Dumitru Berciu äußerte in den '30 Jahren die Meinung, daß die Glina-Gemeinschaften nach Oltenien entlang der Donau aus Mitteleuropa vordrangen[32].

Heute sind alle Archäologen, die sich mit dieser Kultur beschäftigen, damit einverstanden, daß der Weg eigentlich vom Osten nach Westen führte und nicht umgekehrt[33].

II.3.2. Der jetzige Forsthungsstand zeigt, daß Spuren der Gline I-Stufe nicht in der Nähe der Donau zu finden waren. Erst in der klassischen Periode (d.h. ihr erster Abschnitt = Glina II) sind Glina-Siedlungen nicht direkt am linken Stromufer, sondern an den Donau-Seen (z.B. Greaca, Cătălui) zu vermerken[34]. In ihrem Vormarsch nach Westen über den Alt (Olt) siedeln die Glina-Leute zwar Orte, die in der Nachbarschaft der Donau liegen, an[35], aber diese sind gering in der Zahl. Die wichtigste Glina-Siedlung liegt in Westoltenien auf der Ostrovul Corbului-Donauinsel[36].

Diese Seltenheit der Glina-Funde an der Donau sind entweder das Ergebnis der lückenhaften Forschungen oder, eher, eine Äußerung der Tendenz, daß die Glina-Stämme die Donau vermieden haben. Wahrscheinlich waren die Lebensbedingungen ungeeignet und weiter erschwerte das aus dem Osten kommen der nicht Glina- Völkerschaften und die weiter nach Westen zogen, und dabei das Donautal benützten und wahrscheinlich kontrollierten, das Glina-Niederlassen am Donauufer.

Interessant ist aber, wie die meistens Autoren hervorheben, daß eigentlich in der erwähnten Zeit und im genannten Raum (Karpaten-Donau-Moldau-Gebiet) auch von einer entgegengesetzten Strömung, d.h. vom Westen nach Osten, geredet werden muß[37]. Valentin Dergacev spricht sogar von

[28] Schuster 1997, 47-48.
[29] Berciu und Roman 1984, 15-21; Roman et all. 1992, 115-116.
[30] Schuster 1997, 47-48.
[31] Schuster 1997, 29-30.
[32] Berciu 1934, 11.
[33] Roman 1976, 26-42; Roman 1985, 116-122; Roman 1985a, 279-297; Schuster 1994, 63-70; Schuster 1997, 83-84.
[34] Schuster 1997, 185-187, 193.
[35] Z.B. Corabia, Bezirk Olt: Berciu 1934, 12-13 und *Karte mit den Glina-Funden aus Oltenien.*
[36] Roman 1996, 1-33 (in deutscher Sprache: 35-65) mit älterer Literatur.
[37] Dergacev 1989, 135-136.

www.mnir.ro

einem "Migrationsstrom"[38], der u.a. die Funde des Edineţ-Kulturtyps besser erklären könnte[39]. Unseres Erachtens sind selbstverständlich auch Bevölkerungsbewegungen in Betracht zu ziehen, aber diese müssen nicht übertrieben werden. Eine Mixtur von geringen "ethnischen" Elementen und hauptsächlich starke kulturelle Einflüße sind bei der Deutung der Ähnlichkeit des Glina- und Edineţ- aber auch des Schneckenberg B-Materials maßgebend. Dieser Einfluß erfolgte nicht entlang der Donau, sondern seine Spuren sind im muntenischen Hügel- und Vorkarpatengebiet und weiter im südöstlichen Raum Siebenbürgens und in der Moldau und lezten Endes am linken Ufer des mittleren Pruth zu erkennen[40].

Die Glina-Kultur ist zeitgleich mit der Bugeac-Gruppe der Grubengrabkultur. Die letzte Erscheinung nimmt Teile des Dnestr-Dnjepr-Binnenlandes, das Gebiet der Republik Moldawien und weiter westlich die der östliche Teil der Moldau, die rumänische Dobrudscha und den Nordosten Bulgariens ein[41].

Diesbezüglich stellt sich die Frage ob auch der östliche Teil der Walachei zum Verbreitungsgebiet der Bugeac-Gruppe gehört hat. Auf der Karte (*Kulturen der frühen Bronzezeit der pontisch-kaspischen und der Karpaten-Balkan-Region im 1. Viertel des 2. Jahrtausends v. Chr.*) veröffentlicht von Larisa Bogataja und Igor Manzura[42] und jene von Manzura und Sava[43], eigentlich ein und dieselbe, wird auch das genannte Gebiet der Grubengrabkultur zugeschrieben. Ob das der Wirklichkeit entspricht oder nicht werden wir versuchen zu verdeutlichen.

II.3.3. D. J. Telegin ist der Meinung, daß "die meisten Forscher...den Steppeneinfluß als Prozeß auf Südosteuropa als dauernd und mehrfach (verstehen, u. A.). Dabei gilt die Tatsache der Verbreitung auf den Balkan und ins Donaugebiet von Hügelgräbern der Grubengrabkultur des späten Äneolithikums als allerweiskräftigste"[44]. Nach demselben Autor wird die Grubengrabkultur "jetzt ganz bestimmt zur Periode vom XXVII. bis zum XIX. Jh. v.u.Z. datiert"[45].

Der westlichste Widerhall dieses Vordringens ist in Serbien zu verzeichnen. Wahrscheinlich führte diese Bewegung im südlichen Banat zur Unterbrechen der Entwicklung der Kostolac-Kultur[46] und sehr möglich zu einer "Okkupation" durch die Steppenvölker[47].Das wäre ungefähr um 2300-2200 v. Chr., also in einer "Zeit nach der Coţofeni-Kultur in Rumänien, die im Westen der Blüte der Vu²edol-Kultur entspricht"[48].

Diese Datierung ist im Einklang mit den C-14 Daten von Padej[49] und Kétegyháza (Greb 4 aus dem *Tumulus* 3)[50] und zeigt daß "the appearance of barrows whose deposit contains Baden, Kostolac, or Coţofeni pottery is a *terminus post quem* for the Pit-grave culture sites in Romania,

---

[38] Dergacev 1989, 136.
[39] Dergacev (1994, 137) ist der Meinung, daß die "Edineţ-Kultur auf dem Gebiet der Moldau in Folge einer Migration eines Teils der Bevölkerung der nord-östlichen Regionen Ungarns (Hatvan-Kultur !; u.A.)" erschienen ist. Diese Hypothese haben wir schon in einem anderen Aufsatz in Frage gestellt und auf die Unmöglichkeit eines Synchronismuses Glina-Edineţ-Hatvan hingewiesen (Schuster 1998, 28).
[40] Über die Edineţ-Kultur: Dergacev 1986, 111 ff.; Dergacev 1994, 129, 137.
[41] Dergacev 1986, 82-87; Dergacev 1994, 123-127; Bogataja, Manzura 1994, 81-85; Manzura, Sava 1994, 175-178.
[42] Bogataja, Manzura 1994, Abb. 10/7.
[43] Manzura, Sava 1994, Abb. 10/7.
[44] Telegin 1987, 37.
[45] Telegin 1987, 37.
[46] Tasic 1994, 30.
[47] Tasic 1994, 31, 33. Milutin Garašanin unterstreicht, daß sich Völkerbewegungen in der Belotic-Bela Crkva-Zeit auch in Westserbien und Cetina, zwischen Cetina und Dalmatien und Nordalbanien abrollen (Garašanin 1994, 18).
[48] Tasic 1994, 31.
[49] Giric 1982, 103; Tasic 1995, 74.
[50] Escedy 1979, 52; Tasic 1995, 74.

www.mnir.ro

Hungary and Serbia" und entspricht desgleichen der entwickeltesten Stufe der Grubengrabkultur aus dem Dniepr-Dnestr-Gebiet[51].

Die Steppengruppen gelangten nach Serbien und weiter bis zur Ostküste der Adria auf zwei Hauptwegen. Der erste führte über die Obere Theiß und der zweite entlang der Donau[52]. Dieses Vorstoßen ist an die späteste Steppenwelle anzuknüpfen.

II.3.4. Von Interesse für uns ist diese letzte Marschroute, denn sie erlaubten uns einiges mehr über den Drang nach Westen einiger Glina-Gemeinschaften zu veranschaulichen und zu verstehen.

In der Walachei und in Oltenien wurden nicht weit entfernt von der Donau, aber auch im Innenland, mehrere Gräber entdeckt, die den aus dem Osten kommenden Steppenvölker zugeordnet werden können. Die Funde im nördlichen Teil Munteniens bei Ploieşti-*Triaj*[53] (einige der Gräber), und die in den mittleren und westlichen Zonen bei Săndulita-Săruleşti[54], Sultana[55], Preasna-Gurbăneşti[56], Vităneşti[57] und Lăceni[58] wären sichere Belege dafür[59]. In Oltenien[60] zählen dazu die Entdeckungen bei Rusăneşti, Rast, Seaca de Câmpie, Basarabi, Giubegea-Perişor, Hunia, Pleniţa und Suharu-Dolj. Dieser letzte Fund[61] wurde von Florin Burtănescu als ein Beweis einer nicht-Jamna-Gemeinschaft, die aber auch aus dem Osten gekommen ist, gedeutet[62].

Eine weitere interessante Entdeckung in Oltenien sind die Gräber aus den Tumuli bei Verbiţa[63]. Diese gehören gemäß den meisten Forschern der Glina-Kultur, ihrer letzten Stufe (IV. - nach Roman), an[64]. Trotz dessen stellen wir uns bei einer eingehender Analyse die Frage, ob auch hier nicht Elemente der Jamna-Kultur zu finden sind und eine neue Zuordnung der *Tumuli* nötig ist[65].

Von den erwähnten Funden, liegen an der Donau (oder unweit gelegen von ibr) die Gräber von Vlădeni-Cătănoiu, Grădiştea-Coslogeni, Sultana, Rusăneşti, Rast, Basarabi. Die anderen liegen im Innenland. Diesbezüglich bevorzugten die Nomaden-Gemeinschaften in dieser Periode in der Walachei das Mostiştea-Tal (Săndulita-Săruleşti, Preasna-Gurbăneşti und Sultana) und das Teleorman-Becken (Vităneşti, Lăceni). Das heißt oder sehr weit entfernt von dem Glina-Verbreitungsgebiet, wie im Falle des Mittleren Ialomiţa-Laufs, oder an seiner östlichen Grenze, das Mostiştea-Tal.

Die zwei Funde am Teleorman-Fluß bestätigen erneut, daß die Glina-Gemeinschaften dieses in der Nähe der Donau liegenden Gebiet nicht konntroliert haben. Aber es erklärt auch, warum die Glina-Siedlung von Orbeasca de Sus befestigt wurde[66].

Alle Jamna-Spuren aus der Walachei und Oltenien gehören der letzten Welle an. Eine Ausnahme wäre vielleicht der Fund von Vitaneşti. Das könnte eine mögliche Erklärung für die

---

[51] Tasic 1995, 74.
[52] Srejovic 1987, 49 und Karte 2. S. auch Florin Medeleţ und Ioan Bugilan (1989) für das "rumänische" Banat.
[53] Nestor 1944, 29-30; Nestor 1944a, 55-56; Comşa 1989, 181-188; Roman et all. 1992, 104-105.
[54] Ulanici 1984, 113-116.
[55] Morintz, Ionescu 1968, 114-118. Weitere Informationen gab uns Herr Done Şerbănescu und Fräulein Alexandra Comşa, denen wir dafür aus ganzen Herzen danken.
[56] Rosetti 1959, 791-812; Roman et all. 1992, 104.
[57] Leahu, Trohani 1979, 128, 133; Leahu, Trohani 1986, 21-26.
[58] Stola 1981, 371.
[59] Es wurden auch Bestattungen gefunden, deren Datierung und kulturelle Zuordnung insicher ist.
[60] Odobescu 1878, 64; Nicolăescu-Plopşor 1923a, 81-84; Nicolăescu-Plopşor 1923b, 85-87; Dumitrescu 1944a, 38-43; Dumitrescu 1944b, 84-87; Berciu et all. 1951, 228-245; Nicolăescu-Plopşor, Dumitrescu 1951, 275-277; Leahu, Trohani 1979, 127-141; Leahu, Trohani 1986, 21-26.
[61] Nicolăescu-Plopşor 1932.
[62] Burtănescu 1996, 92.
[63] Berciu, Roman 1984, 15-21; Roman et all. 1992, 115-116;
[64] S. auch Schuster 1997, 148.
[65] Milutin Garašanin (1982, 170 sqq.; 1983, 463 sqq.; 1987, 33) schließt die Gräber von Verbiţa einem donauländisch-balkanischen Komplex ein.
[66] Moscalu-Beda 1979, 368-369; Schuster 1997, 201.

www.mnir.ro

Wehranlagen der Glina-Siedlung bei Orbeasca de Sus, eine Niederlassung der klassischen Periode, sein.

Nicht zu vergeßen ist auch die Tatsache, daß klare Kontakte zwischen der Glina- und der Jamna-Kultur erst in der letzten Stufe (die IV. = Ostrovul Corbului nach Roman) der ersterwähnten Erscheinung zu sehen sind und das insbesondere in Oltenien. Aber diese Feststellung ist scheinbar im Gegensatz mit der Hypothese dernach ein Teil der Glina-Gemeinschaften von einer aus dem Osten vordringenden Steppenwelle in Bewegung gesetzt wurde.

Heute wird es immer klarer das nicht unbedingt eine große Nomadenpendelung die Hauptursache der nach Westen ziehenden Glina-Gruppen war, sondern daß es sich um eine Ansammlung von mehreren Faktoren es sich handelt, unter denen auch das Steppenelement seine Rolle spielte. Diese war in der ersten Stufe (II. nach Roman) der klassischen Periode (nach Schuster) gemäß dem jetzigen Forschungsstand noch minder, wuchs aber in der zweiten Stufe (III. nach Roman) immer mehr und erst in der letzten Stufe kommt es zu regelrechten festen kulturellen und ethnischen (?) Kontakten, so wie uns die Funde aus Oltenien aber auch aus Norwestbulgarien beweisen. Diesbezüglich schreibt Stefan Alexandrov neulich folgendes: "The tumuli from Hârlec, Tărnava (gr. NN 7-10), Love², indicate possible elements of "Late Pit Grave" type. Withoot entering into a detailed discussion on the cultural interpretation of the Odeia Turcului and Naeni materials...we can postulate the existence of the Late Glina culture materials south of the Danube somewhere between the Balkan mountains and the Danube at the end of the EBA...The Glina III penetration north of the Danube as well as into the former Coţofeni Culture regions south of the Danube is connected with tumulus graves (Harlec etc.)"[67].

Daß der Steppendruck in dem zweiten Teil der klassischen Periode der Glina-Kultur wuchs und daß einige Nomadengruppen versucht haben in den von ihr kontrollierten Raum einzudringen ist möglicherweise auch durch die Wehrgraben von Crivăţ[68] und Odaia Turcului[69] bekräftigt. Die letztgenannte Siedlung gehört der Glina III-Stufe an, während jene von Crivaţ bis zu neuen Forschungen der II. zugeordnet werden muß. Das heißt, oder daß es mehrere zeitverschiedene Eindringversuche der Nomaden gab, oder daß, wie wir schon unterstrichen haben[70], die aus dem Westen entlang des oltenischen Hügellandes und weiter nach Südosten dem Argeş-Lauf entlang kommenden Vu²edol-Einflüße, nicht allen Glina-Gemeinschaften aus Muntenien eigen weren und diese letzterwähnten trotzdessen auf dieselbe Zeitstufe zu setzen sind.

Die Glina-Siedlungen, in denen vu²edolbeeinflußte Keramik entdeckt wurde, zeigen uns den "Weg" den diese Einfüße zurückgelegt haben, aber auch, daß das in der Nähe der Donau gelegene Gebiet vermieden wurde, möglicherweise da dieses eben von den Steppenvölkerschaften in Besitz genommen wurde. Diese Hypothese könnte ihre Wiederspiegelung in der Wirklichkeit finden, wenn wir an die Konzentration der Jamna-Funde in der Băileşti-Ebene und seine Nachbargebiete (Rast, Seaca de Câmpie, Basarabi, Giubegea-Perişor, Hunia, Pleniţa und Suharu-Dolj) denken.

II.3.5. Anhand des oben vorgelegten, müßen wir schlußfolgern, daß die Steppenvölkerschaften den Raum östlich der Mostiştea während der ganzen Entwicklung der Glina-Kultur durchstreifen, vielleicht sogar kontrolliert haben, und das obwohl dieses Gebiet relativ

---

67 Alexandrov 1998, 230.
68 Berciu 1966, 534-535; Schuster 1997, 190.
69 Tudor 1982, 60; Tudor 1983, 108. Wir sprachen (Schuster 1997, 30-31) anhand älteren Informationen auch von einigen Wehranlagen in Popeşti (Stadt Mihaileşti, Bezirk Giurgiu). Die neusten Forschungen wiedersprachen dieser Hypothese (Palincaş 1996, 239-288; Palincaş 1997, 175-182).
70 Schuster 1997, 87.

www.mnir.ro

umweltunfreundlich war[71]. Der Druck der Jamna-Gemeinschaften auf die Zonen, die von den Glina-Stämmen bewohnt waren, lief ununterbrochen, hatte aber, wie schon hervorgehoben, verschiedene Stärke, der maximale Punkt wird in der zweiten Stufe (Glina III) der klassischen Periode (nach Schoster) ereicht. Die Wege der zwei Kulturerscheinungen scheinen sich archäologisch erkennbar in der Glina IV-Stufe (= Ostrovul Corbului) zu "kreuzen" als beide sich in Westoltenien, im Donau-Gebiet möglich unsanft aufeinanderprallten. So kommt es, daß Glina-Keramik in den Gräbern der Grubengrabkultur erscheint und ein Teil der "verseuchten" Steppengemeinschaften nach Süden, über die Donau, schwenken und einige der Coţofeni-Gebiete in Nordwestbulgarien in Kraft nehmen.

II.3.6. Über die Rolle der Steppenvölker in dem Verschwinden der Glina-Kultur und das Auftreten neuer Kulturerscheinungen wissen wir eigentlich wenig. Wenn die Glina-Kultur synchron mit der klassischen, möglich auch mit dem Anfang dar Endjamna-Kultur ist, so müßen die nach-Glina Äußerungen auf dieselbe Zeittreppe mit der Endperiode der letzten Erscheinung gesetzt werden. Interessant ist, daß sowohl die Odaia Turcului- wie auch die Năeni-Gruppe eher südliche als Steppeneinflüße aufweisen[72], während die Kistengräber aus der Nordwalachei[73] einem breiteren europäischen Horizont, der dem Westbalkan (Cetina, Glasinac, Belotic-Bela Crkva) und Siebenbürgen (Livezile, Copăceni) eigen ist, angehören.

Der Druck der östlichen Nomaden scheint gegen das Ende der Frühbronzezeit (FB III nach Roman) Oltenien abzuflauen. Das erklärt auch warum das Gebiet zwischen dem Eisernen Tor und dem Alt allmählich von den aus dem Westen vorstoßenden Gornea-Orleşti-Gemeinschaften besetzt wurde. Spuren dieser wurden in Ostrovul Corbului, Orleşti, Rogova, Ocnele Mari, Govora Sat entdeckt[74].

In Muntenien sind bis jetzt keine klaren Funde dieses Typs zu verzeichnen[75], obwohl angenommen wird daß dieser Kulturhorizont eine der Grundlagen für das Erscheinen der Tei-Kultur ist[76].

LITERATUR

Alexandrov 1998 = St. Alexandrov, *Pottery from the End of the Early Bronze Age in West Bulgaria*, in *James Harvey Gaul in Memoriam. In the Steps of James Harvey Gaul*, 1, Sofia, 223-233.

Berciu 1934 = D. Berciu, *Materiale pentru preistoria Olteniei. II. Civilizaţia de tip Glina III, Memoriul XXI al Institutului de Arheologie Olteană*, Craiova, 14 S., 3 Abb., 1 Karte.

Berciu 1939 = D. Berciu, *Arheologia preistorică a Olteniei*, AO, 18, 104-106.

Berciu 1966 = D. Berciu, *Rezultatele primelor săpături de la Crivăţ (1965) (r. Olteniţa)*, SCIV, 17, 3, 529-535.

Berciu et all. 1951 = D. Berciu, E. Comşa, G. Marin, S. Morintz, C. S. Nicolăescu-Plopşor, S. Popescu-Ialomiţa, C. Preda, *Şantierul arheologic Verbicioara Dolj*, SCIV, II, 1, 228-245.

[71] Schuster 1994a, 65-66; Schuster 1997, 83. Der östliche Teil der Walachei wird von seßhaften Gemeinschaften bis in die Mittelbronzezeit (Tei III) vermieden (Schuster 1994a, 171-178).
[72] Schuster 1997, 124-125.
[73] Schuster 1997, 126-131.
[74] Petre-Govora 1976, 16-17; Petre-Govora 1988, 137-146; Petre-Govora 1995, 41; Roman 1985, 120; Roman 1988, 218, 222; Crăciunescu 1997.
[75] Schuster 1997, 161.
[76] Roman 1986, 31.

www.mnir.ro

Berciu, Roman 1984 = D. Berciu, P. Roman, *Mormintele tumulare de la Verbiţa (jud. Dolj)*, Thraco-Dacica, V, 1-2, 15-21.

Bogataia, Manzura 1994 = L. K. Bogataia, I. Manzura, *Ost-Westr-Wechselbeziehungen im Spiegel der äneolithisch-frühbron-zezeitlichen Kulturen des nordwestlichen Schwarzmeergebietes*, ZfA, 28-2, 63-86.

Burtănescu 1996 = F. Burtănescu, *Consideraţii asupra unor morminte tumulare de pe teritoriul Moldovei (Perioada de tranziţie – Bronz timpuriu)*, Thraco-Dacica, XVII, 1-2, 87-116.

Comşa 1989 = E. Comşa, *Mormintele cu ocru din movila II - 1943 de la Ploieşti-Triaj*, Thraco-Dacica, X, 1-2, 181-188.

Dergacev 1986 = V. Dergacev, *Moldavija I sosdenie territorii v epochu bronzy*, Kišinev.

Dergacev 1989 = V. Dergacev, *Zum Problem des Vordringens östlichr Stämme in den karpatischen Donauraum vom Äneolithikum bis in die ältere Bronzezeit*, in *Das Äneolithikum und die früheste Bronzezeit (C 14 3000-2000 b.c.) in Mitteleuropa: kulturelle und chronologische Beziehungen (Acta des XIV. Internationalen Symposiums Prag-Liblice 20.-24.10.1986)*, Praehistorica, XV, 133-137.

Dergacev 1994 = V. Dergacev, *Epoca bronzului. Prima perioadă*, Thraco-Dacica, XV, 1-2, 121-140.

Dumitrescu 1944a = V. Dumitrescu, RaportMNA, 38-43.

Dumitrescu 1944b = V. Dumitrescu, RaportMNA, 84-87.

Ecsedy 1979 = I. Ecsedy, *The People of the Pit-Grave Kurgans in Eastern Hungary*, Budapest.

Garašanin 1994 = M. Garašanin, *Pastoralisme semi-nomade et nomade dans la Peninsule Balkanique à l'eneolithique et du debut de l'Âge du bronze*, Balcanica, XXV-1, 7-18.

Giric 1882 = *Über die Erforschung der Grabhügel in der Wojwodina, Simposio Lazise-Verona*, Verona.

Leahu, Trohani 1979 = V. Leahu, G. Trohani, *Săpăturile arheologice de la Vităneşti*, CA, III, 127-141.

Leahu, Trohani 1986 = V. Leahu, G. Trohani, *Săpăturile arheologice efectuate în 1983 la Vităneşti, jud. Teleorman*, CA, VIII, 21-26.

Machnik 1991 = J. Machnik, *The Earliest Bronze Age in the Carpathian Basin*, Archaeological Sciences Bradford, Bradford.

Manzura, Sava 1994 = I. Manzura, E. Sava, *Interacţiuni "est-vest" reflectate în culturile eneolitice şI ale epocii bronzului din zona de nord-vest a Mării Negre (Schiţă cultural-istorică)*, MemAnt, XIX, 143-192.

Medeleţ, Bugilan 1989 = F. Medeleţ, I. Bugilan, *Contribuţii la problema şi la repertoriul movilelor de pămînt din Banat*, Banatica, 9, 88-198.

Morintz, Ionescu 1968 = S. Morintz, B. Ionescu, *Cercetări arheologice în împrejurimile Olteniţei (1958-1967)*, SCIV, 19, 1, 99-121.

Moscalu-Beda 1979 = E. Moscalu und C. Beda, *Noi cetăţi traco-getice*, CA, III, 368-369.

Nestor 1960 = I. Nestor, *Epoca bronzului*, in *Istoria României*, I, Bucureşti, 90-132.

Nicolăescu-Plopşor 1923a = C. S. Nicolăescu-Plopşor, *Măgura Mare din pădurea Poenii-Pleniţa Dolj*, Oltenia, culegeri-cercetări-documente, I, fasc. VI, 81-84.

Nicolăescu-Plopşor 1923b = C. S. Nicolăescu-Plopşor, *Măgura din viea lui Ion St. Bârţan-Pleniţa Dolj*, Oltenia, culegeri-cercetări-documente, I, fasc. VI, 85-87.

Nicolăescu-Plopşor 1932 = C. S. Nicolăescu-Plopşor, Institutul de Arheologie Olteană. Memoriul VII, Craiova.

www.mnir.ro

Nicolăescu-Plopşor, Dumitrescu 1951 = C. S. Nicolăescu-Plopşor, Vl. Dumitrescu, N. Gostar, *Raport asupra activităţii şantierului arheologic Rast-Dolj. I. Săpăturile de la Grindul Şifarului şi II. Cimitirul tumular de pe Islazul comunelor Rast şi Seaca de Câmpie*, SCIV, II, 1, 267-277.

Odobescu 1878 = Al. Odobescu, *Antichităţile judeţului Romanaţi*, Bucureşti.

Palincaş 1996 = N. Palincaş, *Valorificarea arheologică a probelor 14 C din fortificaţia aparţinând Bronzului târziu de la Popeşti (jud. Giurgiu)*, SCIVA, 47, 3, 239-288.

Palincaş 1997 = N. Palincaş, *Scurtă prezentare a săpăturilor din sectorul Σ al aşezării de la Popeşti (jud. Giurgiu). Campaniile 1988-1993*, CA, X, 173-192.

Petre-Govora 1976 = Gh. Petre-Govora, *Aspecte ale începutului epocii bronzului în nord-estul Olteniei*, Buridava, 2, 7-33.

Petre-Govora 1988 = Gh. Petre-Govora, *Descoperiri arheologice din Oltenia privind epoca timpurie a bronzului*, Thraco-Dacica, IX, 1-2, 137-147.

Roman 1976 = P. Roman, *Die Glina III-Kultur*, PZ, 51, 1, 26-42.

Roman 1985 = P. Roman, *Perioada timpurie a epocii bronzului tracic în Oltenia*, Thraco-Dacica, VI, 1-2, 116-122.

Roman 1985a = P. Roman, *Cercetări la Govora Sat-Runcuri în 1977*, SCIVA, 36, 4, 279-297.

Roman 1986 = P. Roman, *Perioada timpurie a epocii bronzului pe teritoriul României*, SCIVA, 37, 1, 29-55.

Roman 1988 = P. Roman, *Ostrovul Corbului (Rumänien) und Malé Kosihy (Tschechoslowakei)*, SlovArch, 36, 217-224.

Roman 1996 = P. Roman, *Ostrovul Corbului. Istoricul cercetării. Săpăturile arheologice şi stratigrafie*, I, 1a, 1-33 (in Deutsch: 35-65).

Roman et all. 1992 = P. Roman, A. Dodd-Opriţescu, P. János, *Beiträge zur Problematik der schnurverzierten Keramik Südosteuropas*, Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Monographien III, Mainz am Rhein.

Rosetti 1959 = D. V. Rosetti, *Movile funerare de la Gurbăneşti*, MCA, VI, 791-812.

Schuster 1994 = C. Schuster, *Despre aria de răspândire a culturii Glina*, Istros, VII, 63-70.

Schuster 1994 a = C. Schuster, *Aria de răspândire a culturii Tei*, AB, S.N., III, 171-178.

Schuster 1997 = C. Schuster, *Perioada timpurie a epocii bronzului în bazinele Argeşului şi Ialomiţei Superioare*, Bibliotheca Thracologica, XX.

Schuster 1997a = C. Schuster, *Despre locuinţele culturii Glina*, MemAnt, XXI, 85-104.

Schuster 1998 = C. Schuster, *Die Frühbronzezeit in Südostsiebenbürgen und in der Walachei – Verbindungen, Beziehungen, kulturelle Einflüsse*, AMN, 35, 1, 25-35.

Schuster 1998a = C. Schuster, *Sur le "mouvement" dans le Bronze roumain*, Bulletin de Thracologie, IV, 187-191.

Srejovic 1987 = D. Srejovic, *Die Hauptwege des Vorstosses der Steppenkulturen auf den Balkan*, in *Hügelbestattungen in der Karpaten-Donau-Balkan-Zone*, Beograd, 45-49.

Stoia 1981 = A. Stoia, *Les fouilles archéologiques en Roumanie (1980)*, Dacia, N.S., XXV, 363-379.

Zs. Székely, = *Perioada timpurie şi începutul celei mijlocii a epocii bronzului în sud-estul Transilvaniei*, Bibliotheca Thracologica, XXI, Bucureşti.

Şerbănescu, Trohani 1978 = D. Şerbănescu, G. Trohani, *Cercetările arheologice de pe Valea Mostiştei*, in *Ilfov. File de Istorie*, Bucureşti, 18-32.

www.mnir.ro

Tasic 1994 = N. Tasic, *Das archäologisch-historische Bild der Entwicklung der Kulturen des Äneolithikums im südlichen Banat*, Balcanica, XXV-1, 19-37.

Tasic 1995 = N. Tasic, *Eneolithic cultures of Central and West Balkans*, Belgrade.

Telegin 1987 = D. J. Telegin, *Über kulturelle Kontakte zwischen der neo-äneolithischen Bevölkerung des nordpontischen Gebietes und der Balkan-Donauregion*, in *Hügelbestattungen in der Karpaten-Donau-Balkanzone*, Beograd, 37-44.

Tudor 1982 = E. Tudor, *Neue Angaben zur frühen Bronzezeit in Südrumänien*, Dacia, N.S., XXVI, 59-75.

Tudor 1983 = E. Tudor, *Săpăturile arheologice de la Odaia Turcului (jud. Dîmboviţa)*, MCA, Braşov, 108-111.

Ulanici 1979 = A. Ulanici, *Săpăturile arheologice efectuate la Braneţ în anul 1976*, CA, III, 27-38.

Ulanici 1984 = A. Ulanici, *Săpăturile arheologice de la Săndulița, com. Săruleşti, jud. Călăraşi*, CA, VII, 113-116.

Vulpe 1990 = A. Vulpe, *Neue Beiträge zur Chronologie und kulturellen Gliederung der Frühbronzezeit im unteren Donaugebiet*, Starinar, XL-XLI, 105-111.

ABKÜRZUNGEN

AB = Analele Banatului, Timişoara.

AMN = Acta Musei Napocensis, Cluj-Napoca.

AO = Arhivele Olteniei, Craiova.

Balcanica = Balcanica, Beograd.

Banatica = Banatica, Reşiţa.

Bulletin de Thracologie = Bulletin de Thracologie, Institutul Român de Tracologie, Mangalia, Bucureşti.

CA = Cercetări Arheologice, Muzeul Naţional de Istorie a României, Bucureşti.

Dacia = Dacia, N.S., Institutul de Arheologie "V. Pârvan", Bucureşti.

Istros = Istros, Brăila.

MCA = Materiale şi cercetări arheologice.

Oltenia = Oltenia, Craiova.

Praehistorica = Praehistorica, Praha.

PZ = Prähistorische Zeitschrift, Berlin, Mainz.

SCIV = Studii şi cercetări de istorie veche, Bucureşti.

SCIVA = Studii şi cercetări de istorie veche şi arheologie, Bucureşti.

SlovArch = Slocvenská Archeológia, Bratislava.

Starinar = Starinar, Beograd.

SympThrac = Symposia Thracologica, Institutul Român de Tracologie.

Thraco-Dacica = Thraco-Dacica, Institutul Român de Tracologie, Bucureşti.

ZfA = Zeitschrift für Archäologie, Berlin.

www.mnir.ro

OBIECTE DIN LUT ARS ŞI PIATRĂ, PRECUM ŞI VASE CERAMICE DESCOPERITE ÎN AŞEZAREA GETICĂ DE LA VADU ANEI, COMUNA BRĂNEŞTI, JUD. ILFOV.

George Trohani

Cercetările arheologice efectuate de către Muzeul Naţional de Istorie a României în perioada anilor 1991-1993 pe traiectul viitoarei autostrăzi Bucureşti-Constanţa au dus la depistarea pe teritoriul situat la nord de satul Vadu Anei, comuna Brăneşti, judeţul Ilfov, a unei întinse aşezări getice cu urme materiale din secolele IV-III a.Chr. şi II-I a.Chr. Complexele de locuire identificate vor fi publicate de către colegii Paul Damian, Silviu Teodor, Anca Păunescu şi Dana Mihai, cei ce au participat nemijlocit la săpăturile arheologice. Domniile lor au avut bunăvoinţa de a-mi ceda spre publicare materialele getice, fapt pentru care le mulţumesc şi prin prezenta.

In cele de mai jos vom prezenta doar situaţia statistică, cu o scurtă interpretare, a materialelor descoperite. De aceea nu vom face trimiteri bibliografice.

I. OBIECTE DIN LUT ARS ŞI PIATRĂ (Tabelul I)

Pentru o informare corectă a tuturor aspectelor vieţii economice a locuitorilor din aşezarea getică de la Vadu Anei este interesantă şi menţionarea tuturor pieselor, uneori de mai mică importanţă, descoperite atât în strat cât şi în diferite complexe. De aceea în cele ce urmează le vom menţiona în funcţie de formă şi de utilitate şi nu după materia primă din care sunt prelucrate:

1-4. **Calapoade** - pentru modelat ceramica, din lut ars (fig.2/10-11). S-au descoperit patru piese, dintre care doar două întregi.

5-40. **Fusaiole** - în număr de 36. Majoritatea au o formă bitronconică iar celelalte sferoidal-bitronconică, plată şi plată-bitronconică (fig.1).

41-45. **Mărgele** - în număr de cinci, dintre care două din lut ars (fig.1) şi trei din pastă de sticlă. Una este decorată cu motivul "în ochi" cu pete în diverse culori.

46-50. **Rondele** - din fragmente ceramice de toate tipurile, inclusiv din amfore, în număr de cinci.

51-65. **Greutăţi** - piramidale din lut ars, în număr de 15. Dimensiunile sunt mijlocii (fig. 1).

66-67. **Sfere ("cocoloaşe")** - una din lut ars şi una dintr-o gresie.

68-74. Din piatră şlefuită s-au descoperit şapte piese de diferite forme - pătrate (fig. 2/13), paralelipipedice, cubice, etc. - al căror rost este încă greu de precizat.

75-77. **Cute** - din piatră, în număr de trei (fig. 1).

78-80. **Frecătoare** - din piatră, pentru măcinat grânele, în număr de trei.

81-86. **Râşniţe** - din piatră, în număr de şase.

87. **Lingură** din lut ars, relativ mică. Provine din locuinţa 4.

88. **"Colac"** gen brăţară, din lut ars.

www.mnir.ro

TABELUL I

cuprinzând obiectele getice din lut ars şi piatră descoperite la Vadu Anei

Nr	Obiectul	Anii 1991-1993			Locuinţa									Bordeiul				Groapa									T
crt		91	92	93	4	12	14	15	16	17	18	21	22	5	6	13	14	27	29	30	39	49	50	51	57	58	
1	Calapod	1	2								1																4
2	Fusaiolă bitr.	4	5	4		1				1		1				2	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	31
3	Fus.sfer.bitr.			1																							1
4	Fus. plată	1		1																							2
5	Fus.plat-bitr.	1	1																								2
6	Mărgea	1																				1					2
7	Mărg. sticlă			2													1										3
8	Rondea	1		1										1				1		1							5
9	Greutate	1	3	7			1	2			1																15
10	Sferă		1																								1
11	Sferă gresie	1																									1
12	Piatră şlef.	3	3	1																							7
13	Cută piatră		1	1													1										3
14	Frecător		3																								3
15	Râşniţă	1	1						1					1	1		1										6
16	Lingură				1																						1
17	Colac	1																									1
TOT																											88

www.mnir.ro

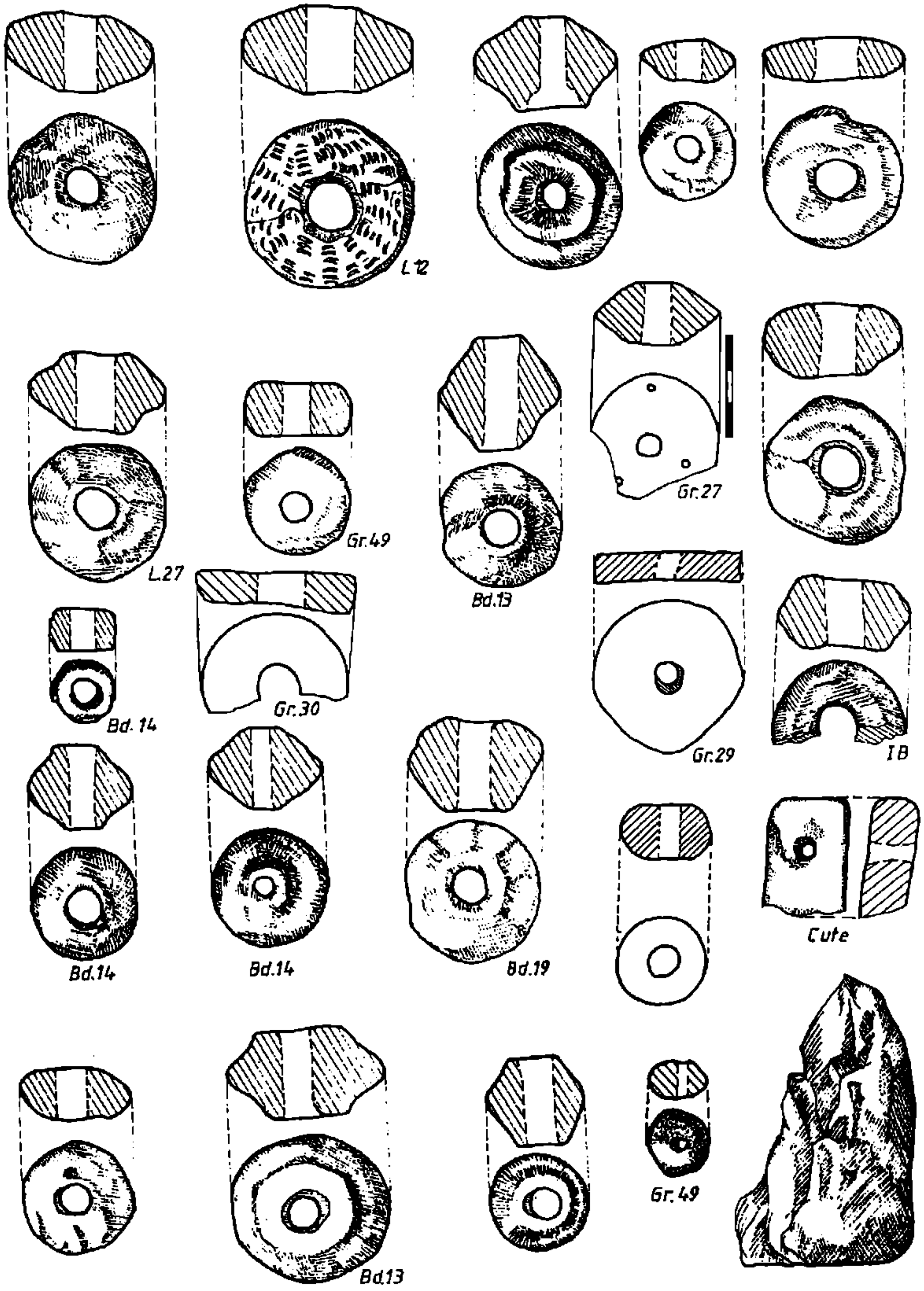


Fig. 1. *Fusaiole, mărgele şi greutate din lut ars precum şi o cute din piatră. Descoperiri din complexe şi strat.*

www.mnir.ro

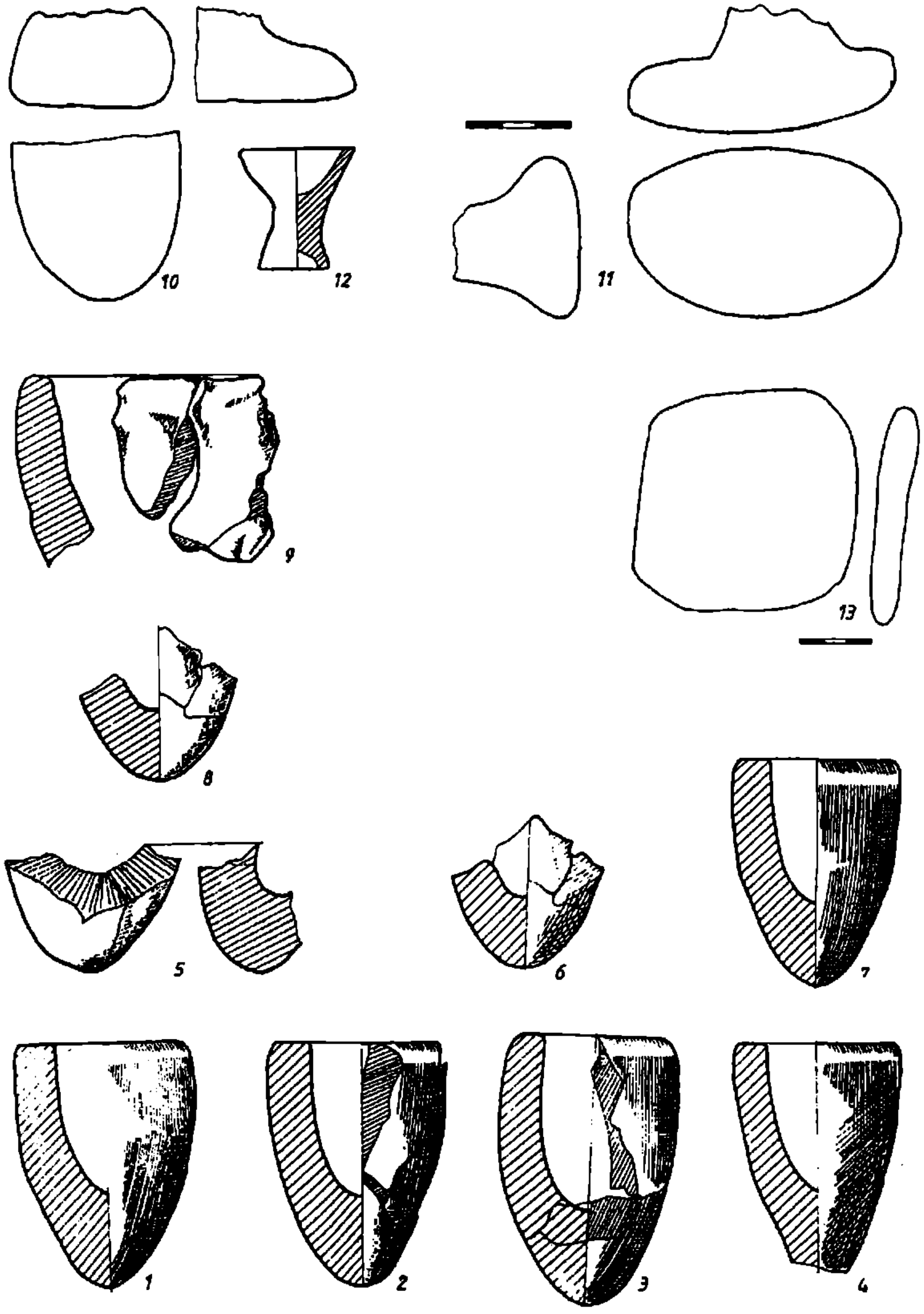


***Fig. 2.** 1-9. Creuzete din locuința atelier 22; 10-11. Calapoade din lut ars;*
12. Vas miniatură; 13. Piatră.

www.mnir.ro

Ar mai trebui menţionat şi numărul relativ mare de fragmente de vetre descoperite în special în gropi dar şi în strat sau în alte complexe, ceeace probează o anumită "grijă" pentru soarta acestor instalaţii după dezafectarea lor. Unul din aceste fragmente este decorat cu două linii paralele, incizate, trasate cu şnurul. Probabil că el provine dintr-o vatră-altar.

II. CERAMICA GETICĂ (Tabelele II - III)

Din studierea a 10.531 fragmente ceramice descoperite în timpul săpăturilor arheologice efectuate pe suprafaţa fostei aşezări getice din acest loc s-a putut alcătui Tabelul II în care pe verticală sunt trecute tipurile ceramice, iar pe orizontală numărul de fragmente descoperite împărţite după modul de ardere al pastei: A - ardere oxidantă ce a dat o culoare cărămizie ; B - ardere reducătoare ce a avut ca rezultat o culoare cenuşie. Mai trebuie menţionat că cifra romană I reprezintă ceramica lucrată cu mâna, iar II pe cea prelucrată la roata olarului. De asemenea, fiind vorba de o statistică, este foarte important faptul că fragmentele ceramice ce s-au presupus a face parte dintr-un singur vas, precum şi cele ce s-au lipit între ele şi au dus la reconstituirea unui vas au fost numărate doar o singură dată.

Tabelul II conţine totalul fragmentelor ceramice pe tipuri, indiferent de locul descoperirii. Totodată s-a efectuat o calculare a procentajului răspândirii fiecărui tip ceramic pe ceramica locală getică şi pe ansamblul ceramicii (cu amfore sau alte importuri).

In cele ce urmează vom trece la prezentarea fiecărui tip ceramic:

1. Borcanul - reprezintă un tip de vas specific geto-dacilor. Gura relativ largă are buza de obicei răsfrântă în exterior, dar deseori şi verticală cu marginea dreaptă în majoritatea cazurilor, rareori rotunjită sau teşită oblic. Corpul are pereţii puţin arcuiţi şi este prevăzut, pe jumătatea sa superioară, cu patru butoni apucătoare ce au, de obicei, o formă cilindrică. Rareori aceşti butoni sunt conici sau ovoidali. De asemenea, ei pot fi decoraţi cu alveole, impresiuni digitale sau linii incizate (fig. 2-6). Fundul este drept. In funcţie de dimensiuni se pot diferenţia două categorii:

1.a. Borcanul propriu-zis, cu o înălţime ce poate ajunge la maximum 30-45 cm. Reprezintă, prin cele 1809 exemplare, 82,41% din totalul borcanelor, 16,03% din totalul ceramicii şi 17,18% din ceramica locală.

1.b. Borcanul mare, cu o înălţime de 50-60 cm, uneori chiar peste, iar diametrul gurii este de circa 30 cm. Buza este în majoritatea cazurilor răsfrântă oblic în exterior. Reprezintă, prin cele 386 piese, 17,59% din totalul borcanelor, 3,43% din totelul ceramicii şi 3,67% din ceramica locală.

Toate vasele de acest tip sunt lucrate doar cu mâna. Pasta este neglijent prelucrată iar prin natura degresanţilor, ce pot fi fragmente vegetale, nisip, pietricele sau cioburi pisate, are un aspect zgrunţuros deşi atât suprafaţa exterioară cât şi cea interioară sunt relativ bine netezite.

In privinţa tehnicii de ardere se constată o predominare a celei oxidante - peste două treimi (1557 piese = 70,93%) - în raport cu cea reducătoare (638 piese = 29,07%). Pe subcategorii, borcanul propriu-zis, de dimensiuni mici şi mijlocii, este ars oxidant în proporţie de 69,65% (1260 piese), iar cel de dimensiuni mari de 76,94% (297 piese). Trebuie însă se remarcăm că arderea este, adeseori, foarte inegală.

Prin numărul relativ mare de piese descoperite (2195) borcanul constituie tipul de vas cel mai răspândit - 19,45% din totalul ceramicii şi 20,84% din ceramica locală.

www.mnir.ro

TABELUL II

cuprinzând totalul ceramicii pe tipuri de vase

Nr.c.	A	B	Total Nr.	%	%/cer. locală
1.0.a.	686	329	1015	9	9,64
1.0.b.	147	78	225	1,99	2,14
	833	407	1240	10,98	11,77
1.1.a.	40	19	59	0,52	0,56
1.1.b.	6	1	7	0,06	0,07
	46	20	66	0,58	0,63
1.2.a.	368	137	505	4,47	4,79
1.2.b.	100	9	109	0,97	1,03
	468	146	614	5,44	5,83
1.3.a.	6	3	9	0,08	0,08
1.4.a.	38	25	63	0,56	0,60
1.5.a.	58	20	78	0,69	0,74
1.5.b.	1	-	1	0,01	0,01
	59	20	79	0,70	0,75
1.6.a.	36	13	49	0,43	0,46
1.6.b.	27	-	27	0,24	0,26
	63	13	76	0,67	0,72
1.7.a.	5	1	6	0,05	0,06
1.7.b.	2	-	2	0,02	0,02
	7	1	8	0,07	0,07
1.8.a.	1	-	1	0,01	0,01
1.9.a.	1	1	2	0,02	0,02
1.9.b.	-	1	1	0,01	0,01
	1	2	3	0,03	0,03
1.10.a.	7	1	8	0,07	0,08
1.10.b.	1	-	1	0,01	0,01
	8	1	9	0,08	0,09
1.11.a.	11	-	11	0,10	0,10
1.11.b.	12	-	12	0,11	0,11
	23	-	23	0,20	0,22
1.12.a.	1	-	1	0,01	0,01
1.13.a.	1	-	1	0,01	0,01
1.13.b.	1	-	1	0,01	0,01
	2	-	2	0,02	0,02
1.14.a.	1	-	1	0,01	0,01
m	1260	549	1809	16,03	17,18
M	297	89	386	3,43	3,67
tot.	1557	638	2195	19,45	20,84
2.1.		1	1	0,01	0,01
2.2.	227	124	351	3,11	3,33
3.1.	69	36	105.	0,93	1,00
3.2.	43	19	62	0,55	0,59
4.1.a.	78	130	208	1,84	1,98
4.1.b.	23	22	45	0,40	0,43
4.2.a.1	125	424	549	4,86	5,21
4.2.a.2	2	9	11	0,09	0,10
4.2.b.	2	51	53	0,47	0,50
m	205	563	768	6,80	7,30
M	25	73	98	0,87	0,93
4.3.	2	1	3	0,03	0,03
tot	232	637	869	7,70	8,25

Nr.c.	A	B	Total Nr.	%	%/cer. locală
5.1.	12	74	86	0,76	0,82
5.2.	11	119	130	1.15	1,23
	23	193	216	1,91	2,05
6.1.	28	85	113	1,00	1,07
6.2.	30	108	138	1,22	1,31
	58	193	251	2,22	2,38
7.1.	74	342	416	3,69	395
7.2.	46	484	530	4,70	5,03
	120	826	946	8,38	8,08
8.1.	1	2	3	0,03	0,03
8.2.	3	54	57	0,50	0,54
	4	56	60	0,53	0,57
9.	77	-	77	0,68	0,73
10.	59	24	83	0,73	0,79
11.1.	2	2	4	0,03	0,04
11.2.	2	2	4	0,03	0,04
	4	4	8	0,07	0,08
12.	17	64	81	0,72	0,77
13.1.	-	1	1	0,01	0,01
13.2	4	3	7	0,06	0,07
	4	4	8	0,07	0,08
14.1.	4	7	11	0,10	0,10
14.2	1	4	5	0,04	0,05
	5	11	16	0,14	0,15
15.1.	3	2	5	0,04	0,04
15.2	10	17	27	0,24	0,26
	13	19	32	0,29	0,30
16.	3	8	11	0,10	0,10
17.	1	9	10	0,09	0,09
18.	-	1	1	0,01	0,01
19.	-	1	1	0,01	0,01
20.	1	-	1	0,01	0,01
21.	-	1	1	0,01	0,01
22.	-	1	1	0,01	0,01
23.	-	2	2	0,02	0,02
24.	-	11	11	0,10	0,10
I	2048	1466	3514	31,13	33,37
II	470	1417	1887	16,72	17,92
Tot.	2518	2883	5401	47,85	51,29
I	2126	2133	4259	37,73	40,44
II	140	731	871	7,72	8,27
tot	2266	2864	5130	45,45	48,71
T I	4174	3599	7773	68,86	23,81
T II	610	2148	2758	24,42	26,19
Tot.	4784	5747	10531	93,29	-
%	45,38	54,62	100	-	-
Amf.	642	114	756	6,70	-
Farf.	-	1	1	0,01	-
Tot.	5426	5862	11288	-	-
%	48,07	51,93	100	-	

www.mnir.ro

După decorul întâlnit pe suprafaţa corpului se pot stabili următoarele variante:

1.0.a-b. Fragmente de vase-borcan reprezentate prin buze, părţi de corp sau funduri ce nu permit o clasificare mai aprofundată. Prin numărul lor (1240), aceste fragmente reprezintă mai mult de jumătate din totalul borcanelor (56,49%; faţă de totalul ceramicii procentajul este de 10,98%, iar faţă de ceramica locală de 11,77%). Circa două treimi (833 = 67,18%) din fragmente sunt arse oxidant, iar o treime (407 = 32,82%) reducător.

1.0.a. Forma mică (1015 piese) respectă proporţiile şi procentajele semnalate la total (56,11% din borcanele mici şi 46,24% din totalul borcanelor ; în raport cu totalul ceramicii procentajul este de 9%, iar faţă de ceramica locală de 9,64%). Peste două treimi (686 = 67,89%) dintre ele sunt arse oxidant (fig. 3/1, 5-6 ; 9/3).

1.0.b. Forma mare (225 fragmente) constituie mai mult de jumătate (58,40%) din totalul borcanelor mari şi o zecime (10,25%) din borcane; faţă de totalul ceramicii procentajul este de 1,99%, iar faţă de ceramica locală de 2,14%. Marea majoritate (100 = 91,74%) sunt arse oxidant (fig. 3/2).

1.1.a-b. *Borcanul 1* - este prevăzut pe corp doar cu patru butoni-apucătoare, uneori alveolaţi sau incizaţi cu una-două linii. Deşi o formă simplă, la îndemâna oricărui olar prin faptul că nu necesită deosebite inclinaţii tehnice şi artistice, se situează, prin numărul exemplarelor descoperite (66 piese), pe locul patru în rândul borcanelor (3,01%, respectiv 0,58% din totalul ceramicii şi 0,63% din ceramica locală) (fig. 3/3-4, 7).

Dintre acestea, mai mult de două treimi (46 piese = 69,70%) sunt arse oxidant şi sub o treime (20 buc = 33,33%) reducător.

După repartizarea numărului fragmentelor descoperite sunt indicii că perioada de vârf a utilizării acestor borcane se situează în nivelurile superioare, mai târzii, din sec. I a.Ch.

1.1.a. Forma mică - a fost relativ rar utilizată (59 fragmente = 89,40% din borcanele 1, 2,69% din totalul borcanelor, 3,26% din borcanele mici, 0,52% din totalul ceramicii şi 0,56% din ceramica locală). Peste două treimi (40 buc = 67,80%) sunt arse oxidant. Se remarcă o miniatură de astfel de borcan (fig. 3/3), un fragment provenind mai curând (?) dintr-un vas clopot (fig.3/4) şi un vas (fig. 3/7) foarte disproporţionat prin dimensiuni.

1.1.b. Forma mare - a fost foarte rar utilizată (doar 7 frag. = 10,60% din Bc1/ 0,32% din Bc/ 1,81% din Bc Mari/ 0,06% din totalul ceramicii/ 0,07% din totalul ceramicii locale).

1.2.a-b. *Borcanul 2* - este decorat cu un brâu alveolat, de obicei orizontal sau în ghirlandă, ce uneşte butonii-apucătoare. Rareori brâul este vertical, iar uneori se are loc o combinaţie de brâu orizontal cu vertical. Reprezintă varianta cea mai des întâlnită a vasului borcan (614 piese =27,97% din borcane, 5,44% din totalul ceramicii şi 5,83% din ceramica locală).

Peste trei sferturi din piese (468 buc = 76,22%) sunt arse oxidant şi sub un sfert (146 buc = 23,78%) reducător.

1.2.a. Forma mică - este reprezentată printr-un număr mare de piese (505 buc = 82,25/23.01/3,26/4,47/4,79%). Aproape trei sferturi dintre ele (368 buc = 72,87%) sunt arse oxidant

1.2.b. Forma mare - este şi ea relativ des întâlnită (109 buc = 17,75/ 4,97/ 28,24/ 0,97/ 1,03%). Majoritatea (100 buc = 91,74%) sunt arse oxidant (fig. 4/4).

1.3.a. *Borcanul 3* - este prevăzut cu un şir de impresiuni digitale între butonii-apucătoare. Reprezintă o variantă destul de rar întâlnită (9 buc = 0,41/0,50/0,08/0,08%) şi reprezentată doar prin forma mică. Două treimi (6 buc = 66,67%) sunt arse oxidant (fig. 5/1-2).

www.mnir.ro

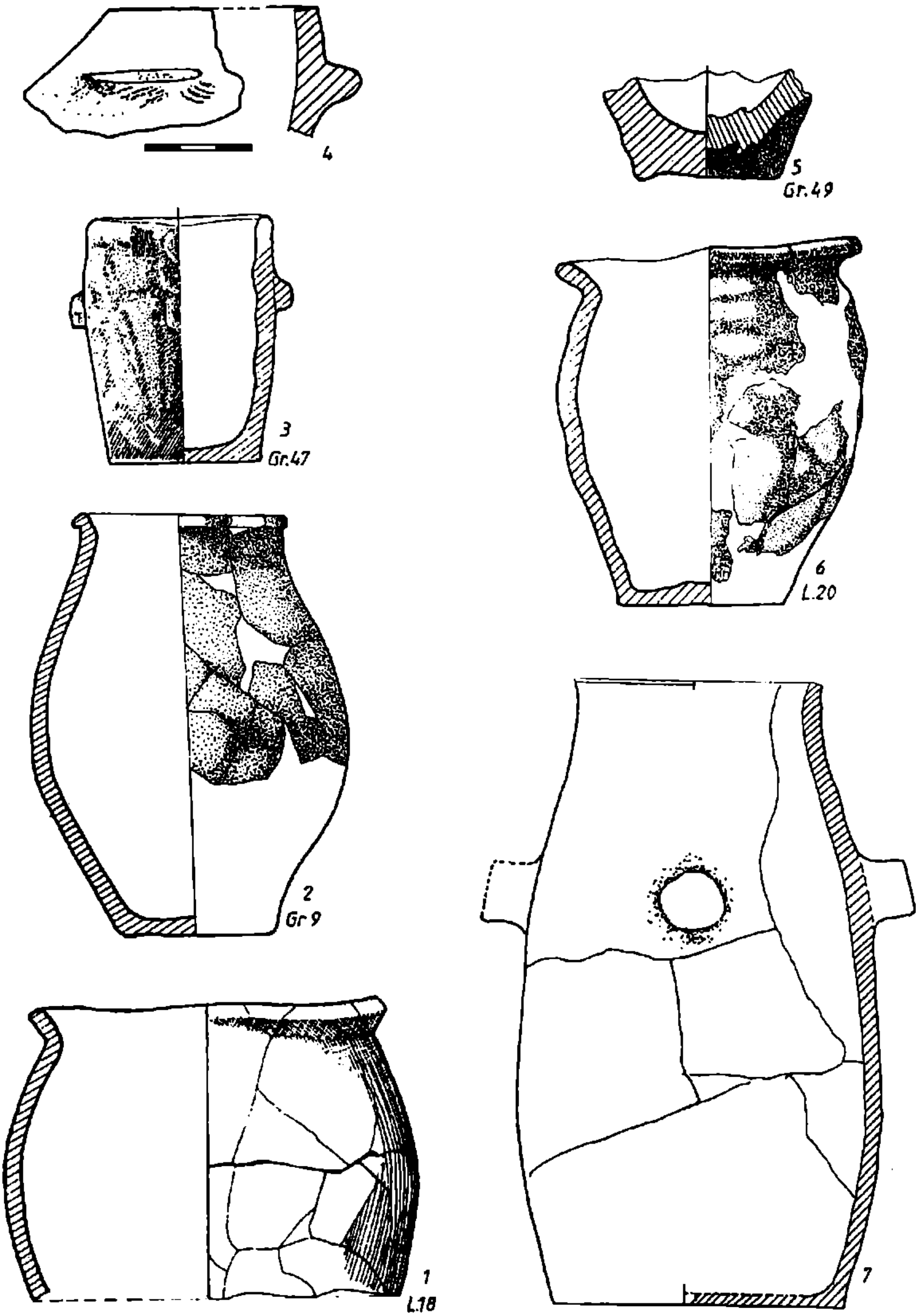


Fig. 3. Borcane descoperite în complexe şi în strat. 1-2, 5-6. tip neprecizat;
3. Borcan 1 miniatură; 4, 7. Borcane 1.

www.mnir.ro

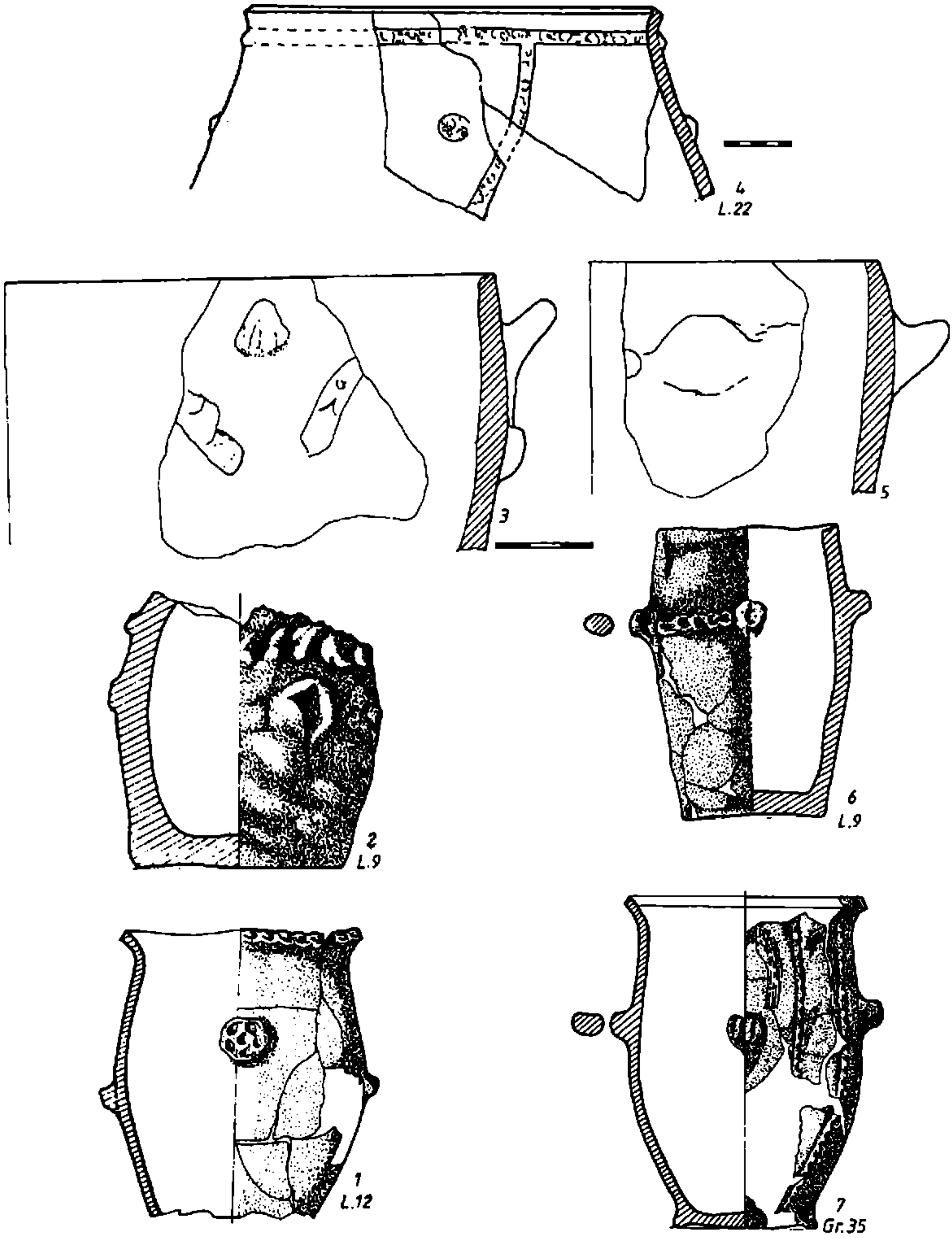


Fig. 4. *1-2, 4, 6. Borcane 2; 7. Borcan 2+5; 3, 5. Vase Clopot, varianta gen Borcan 2.*

www.mnir.ro

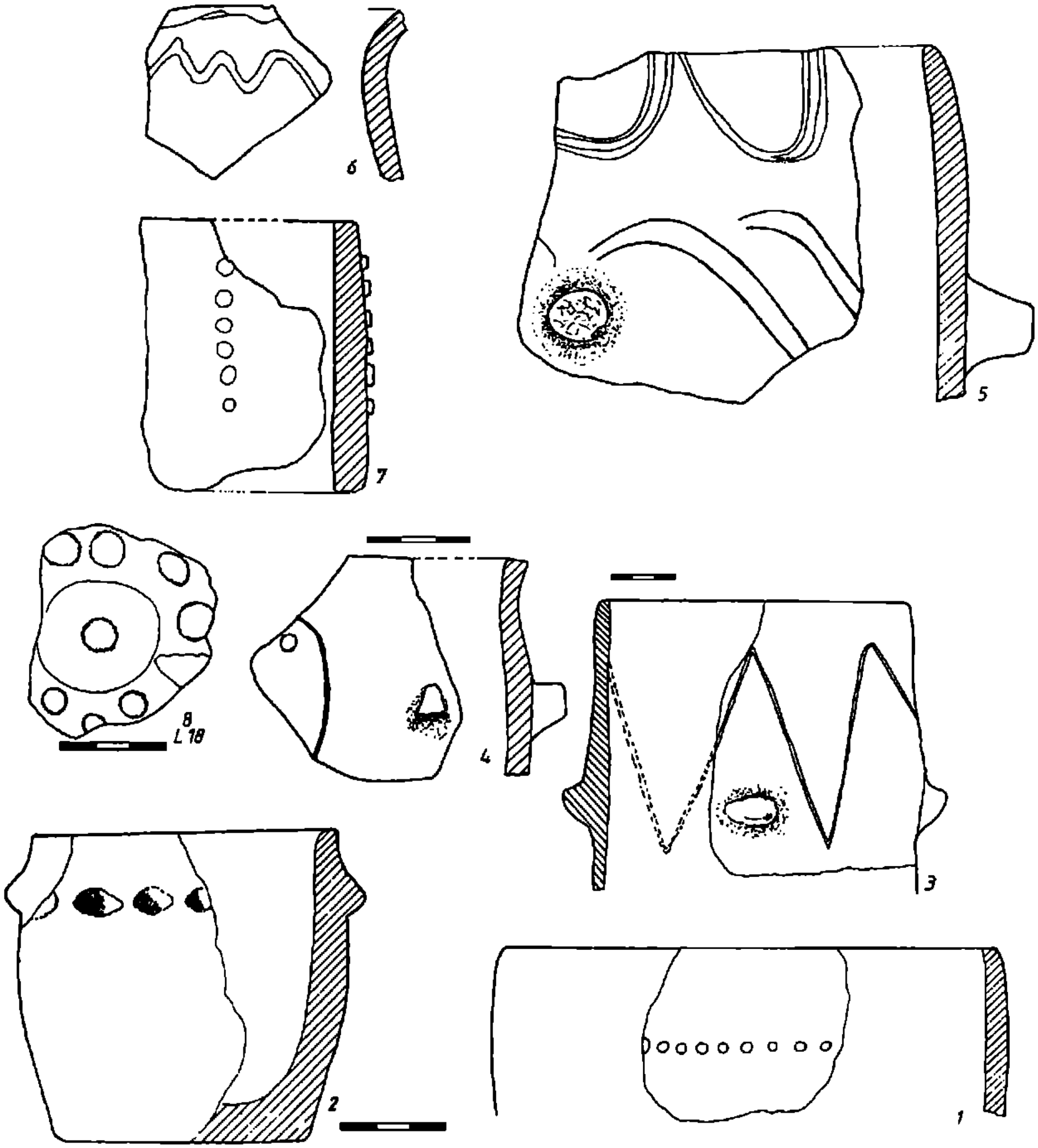


Fig. 5. 1-2. Borcane 3; 3-6. Borcane 4; 7-8. Borcane 7.

www.mnir.ro

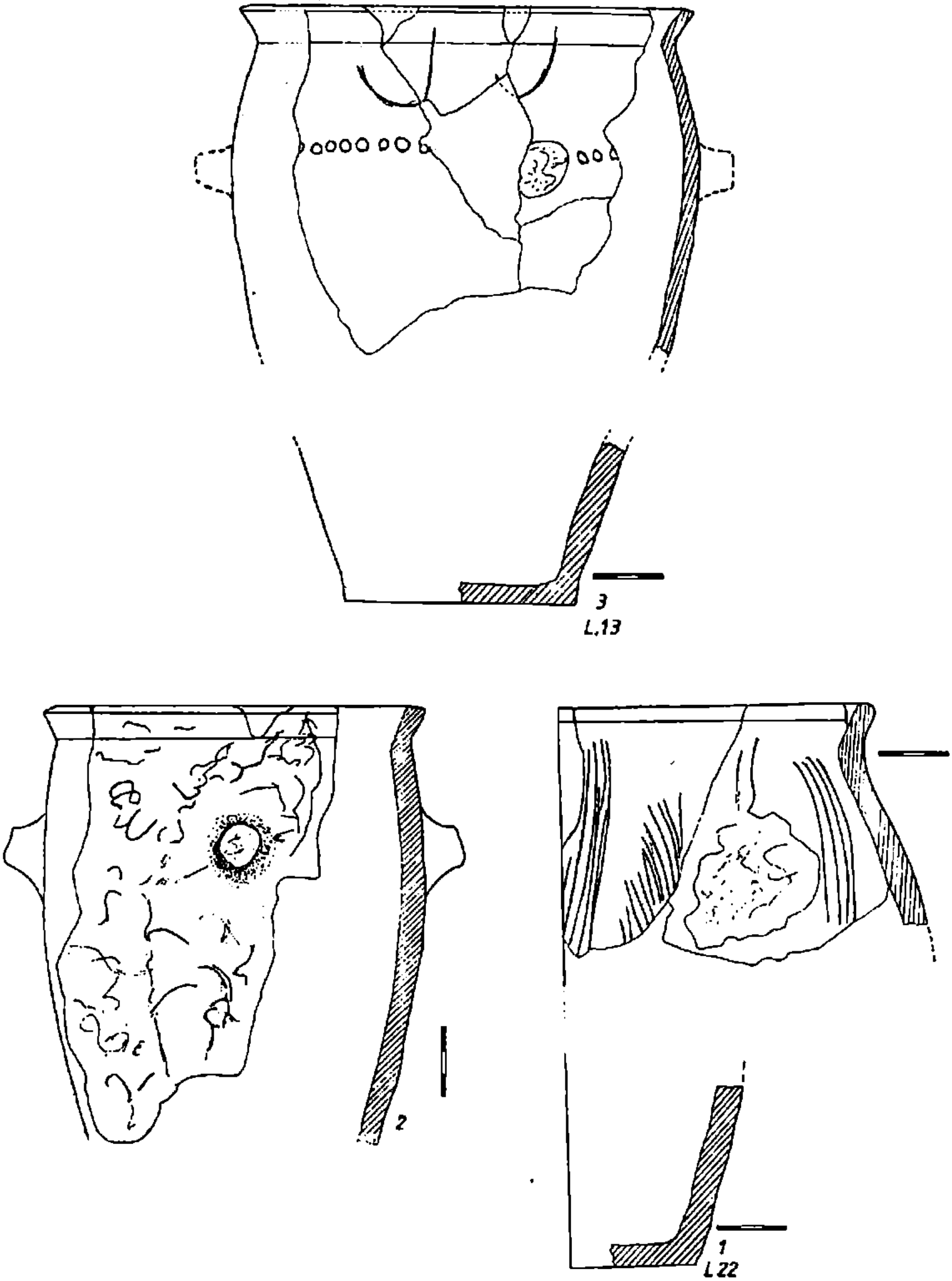


***Fig. 6.** 1. Borcan 5; 2. Borcan 6; 3. Borcan 3+4.*

www.mnir.ro

1.4.a. *Borcanul 4* - este decorat cu linii incizate trasate vertical, oblic, curb sau, rareori, în val. Ca frecvenţă reprezintă a treia variantă (63 buc = 2,87/3,48/0,56/0,60%). Majoritatea (38 buc =60,32%) sunt arse oxidant. Nu s-a descoperit decât forma mică (fig. 5/3-6). Pare a fi mai intens folosit la sfârşitul sec. II şi în prima jumătate a sec. I a.Ch.

1.5.a-b. *Borcanul 5* - este decorat cu linii dese incizate, deobicei oblice şi curbe, trasate cu mătura ori mai curând cu pieptenele pe cea mai mare parte a suprafeţei corpului. In privinţa frecvenţei reprezintă a doua variantă (79 buc = 3,60/0,70/0,75%. Aproape trei sferturi din piese (59 buc = 74,68%) sunt arse oxidant.

1.5.a. Forma mică - reprezintă cvasitotalitatea pieselor (78 buc = 98,73/ 3,55/ 4,31/ 0,69/ 0,74%).

1.5.b. Forma mare - este reprezentată doar de un singur fragment ars oxidant (fig. 6/1).

1.6.a-b. *Borcanul 6* - este decorat cu dungi sau pete de barbotină, dispuse neglijent, pe toată suprafaţa corpului. Relativ numeros (76 buc = 3,46/0,67/0,72%) reprezintă a cincia variantă în privinţa frecvanţei. Majoritatea pieselor (63 buc = 82,89%) sunt arse oxidant. Se remarcă o predominare a lor în nivelurile superioare, mai târzii, din locuirea getică din acest loc.

1.6.a. Forma mică - constituie aproape două treimi (49 buc =64,47%) din această variantă de borcan (2,23 din Bc/2,71 din Bc mici/0,43 din cer./0,46% din cer.loc.). Aproape trei sferturi din piese (36 buc = 73,47%) sunt arse oxidant.

1.6.b. Forma mare - este reprezentată de peste o treime (27 buc = 35,53%) din borcanele acestei variante (1,23/6,99/0,24/0,26%), toate arse oxidant (fig. 6/2).

1.7.a-b. *Borcanul 7* - este decorat cu pastile plate, ce au un diametru de 2-3 cm, pe toată suprafaţa corpului. Reprezintă o variantă relativ rar întâlnită (8 buc = 0,36/0,07/0,07%) în toate aşezările getice - aria ei de răspândire cuprinzând cu predilecţie bazinele inferioare ale Argeşului şi Mostiştei.

1.7.a. Forma mică - predomină aici, la Vadu Anei (6 buc = 75/0,27/0,05/0,06%) deşi în celelalte aşezări pare a se afla în minoritate. Cvasitotalitatea lor (5 buc = 83,33 %) sunt arse oxidant (fig. 5/7-8).

1.7.b. Forma mare - este reprezentată prin doar două fragmente arse oxidant.

1.8.a. *Borcanul 2+3* - este decorat cu un brâu alveolat dispus paralal cu unul de impresiuni digitale. Este reprezentat de un singur fragment ceramic, ars secundar, provenind de la un borcan mic.

Pe baza descoperirii a altor trei fragmente la Popeşti pare a fi o creaţie a zonei centrale dintre Argeş şi Mostiştea a Câmpiei Dunării. Nivelurile în care s-au găsit aceste vase aparţin primei jumătăţi a sec. I a.Ch.

1.9.a-b. *Borcanul 2+4* - este decorat cu un brâu alveolat dispus între linii incizate. S-au descoperit doar câteva fragmente (3 buc = 0,14/0,03/0,03%).

1.9.a. Forma mică - conţine doar două fragmente, unul ars oxidant iar celălat reducător.

1.9.b. Forma mare - conţine doar un singur fragment ars reducător.

1.10,a-b. *Borcanul 2+5* - este decorat cu un brâu alveolat şi linii incizate trase cu pieptenele. Reprezintă o variantă rar întâlnită (9 buc = 0,41/0,08/0,09%). Majoritatea (8 buc = 88,89%) sunt arse oxidant.

www.mnir.ro

1.10.a. Forma mică - reprezintă majoritatea (8 buc = 88,89/ 0,36/0,44/0,07/0,08%). In cvasitotalitate (7 buc = 87,50%) sunt arse oxidant.

1.10.b. Forma mare - este reprezentată de un singur fragment ars oxidant (fig. 4/7). Un fragment asemănător s-a descoperit la Pleaşov (jud. Olt).

1.11.a-b. *Borcanul 2+6* - este decorat cu brâu alveolat şi cu dungi de barbotină. Relativ rar întâlnit (23 buc = 1,05/0,20/0,22%). Toate exemplarele sunt arse oxidant. Astfel de vase s-au mai descoperit doar la Vlădiceasca, putându-se astfel stabili că ele reprezintă o creaţie a zonei Mostiştea.

1.11.a. Forma mică (de fapt mijlocie) - constituie aproape jumătate (11 buc = 47,83/ 0,50/ 0,61/ 0,10/ 0,10%) din borcanele acestei variante.

1.11.b. Forma mare - reprezintă puţin mai mult de jumătatea (12 buc = 52,17/ 0,55/ 3,11/ 0,11/ 0,11%) variantei.

1.12.a. *Borcanul 4+6* - este decorat cu linii incizate şi dungi de barbotină. In toată Câmpia Dunării s-a descoperit, doar aici, la Vadu Anei, un singur fragment ars oxidant.

1.13.a-b. *Borcanul 5+6* - este decorat cu linii trase cu pieptenele şi cu dungi de barbotină. S-au descoperit doar două fragmente (0,09/0,02/0,02%), unul din forma mică-mijlocie şi unul din cea mare, amândouă arse oxidant. Astfel de fragmente s-au mai descoperit doar la Piscul Crăsani.

1.14.a. *Borcanul 2+5+6* - este decorat cu un brâu alveolat ce uneşte butonii-apucătoare, linii trase cu pieptenele şi dungi de barbotină. Reprezentat, pentru toată Câmpia Dunării, printr-un singur exemplar ars oxidant.

1.15.a. *Borcanul 3+4* - decorat cu un şir de imresiuni situat între linii incizate trasate oblic, curb sau ondulat (în val) este reprezentat de un singur fragment (netrecut în statistică) (fig. 6/3). Un alt exemplar a mai fost descoperit la Vlădiceasca, fapt ce ne îndeamnă a stabili că această variantă de borcan era folosită doar în zona Mostiştea.

2. **Vasul "pântecos"** - denumit astfel după forma corpului care are pereţii mult arcuiţi iar înălţimea sa depăşeşte 0,80-1 m.

2.1. Lucrat cu mâna - are buza răsfrântă oblic în exterior. Este reprezentat printr-un singur exemplar ars reducător (fig.7/1;8/6-7).

2.2. Lucrat la roată - are buza de obicei orizontală, iar corpul este mult arcuit şi decorat uneori cu linii incizate (fig. 8/1). Constituie un tip ceramic relativ des întâlnit (351 buc = 3,11/3,33%). Numărul fragmentelor arse oxidant este aproape dublu faţă de cel al arselor reducător (227/124) (fig. 7/2; 8/5).

Tipul respectiv de vas apare după anul 350 a.Ch. şi are o origine locală. In aşezările din Câmpia Dunării se constată o maximă utilizare a sa în a doua jumătate a sec. II şi oarecum prima jumătate a sec. I a.Ch.

3.1. **Vasul "clopot"** - are o gură largă cu o buză verticală, dreaptă. Corpul este cu pereţii arcuiţi, linia curburii accentuându-se spre fund, care are un diametru inferior gurii. Pe jumătatea inferioară a corpului sunt aplicate, după modelarea vasului, două sau mai curând patru apucători plate, semicirculare ori unghiulare, uneori conice, orientate oblic în sus. Pe un exemplar (fig. 15/1) imediat sub buză se află o apucătoare, în formă de omega, în relief. Este lucrat numai cu mâna, iar numărul celor arse oxidant (69 = 65,71%) este aproape dublu faţă de al acelora arse reducător (36

www.mnir.ro

=34,29%). Numărul acestor vase (105 = 0,93/1%) este relativ numeros. Reprezintă o continuare temporară a "urnelor" de tipul "vas sac"(E.Moscalu) sau "vas clopot" (I.H.Crişan) din sec. IV-III a.Ch.

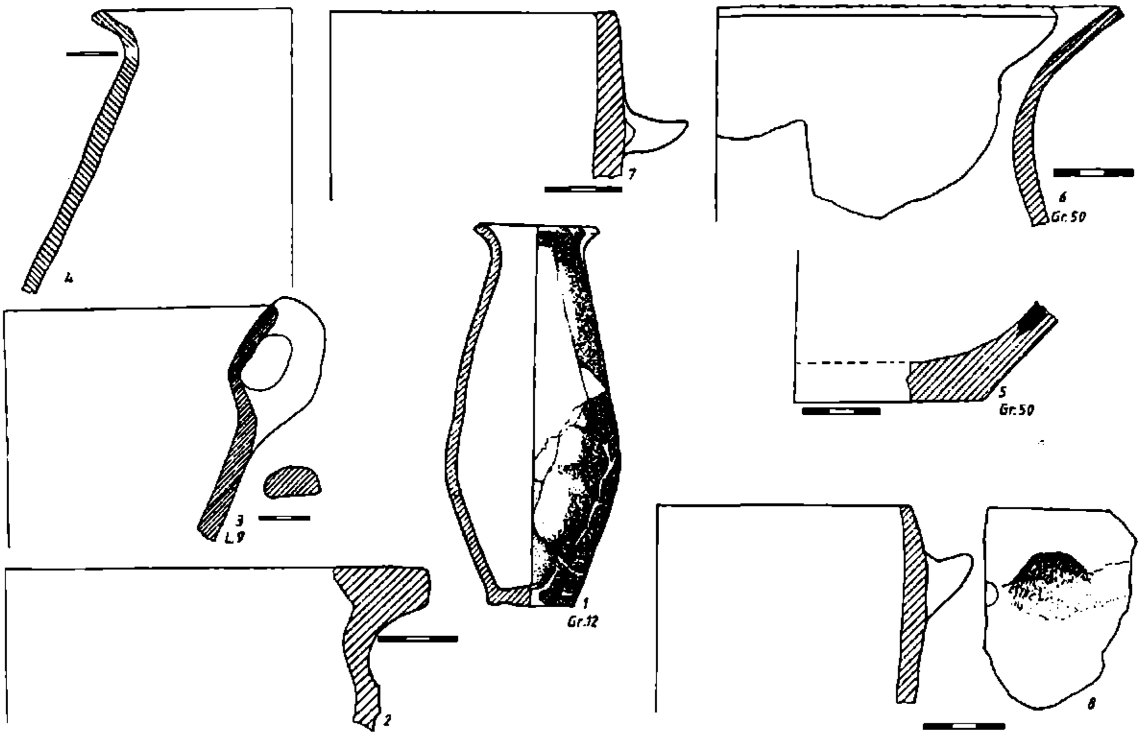


Fig. 7. *1. Vas Pântecos lucrat cu mâna; 2. Vas Pântecos lucrat la roată; 3. Vas Bitronconic, cu toartă, lucrat cu mâna; 4-6. Vase Bitronconice lucrate cu mâna; 7-8. Vase Clopot gen Borcan 2.*

3.2. *Variantă gen Borcan 2* - are buza verticală şi este prevăzut pe partea superioară a corpului cu butoni-apucătoare ce întrerup un brâu alveolat orizontal (fig. 4/3, 5; 7/7-8). Relativ numeros (62 buc = 0,55/0,59%), numărul celor arse oxidant (43 = 69,35%) fiind de asemenea aproape dublu faţă de cele arse reducător (19 = 30,65%). Cronologic, această variantă, aparţine nivelurilor mai timpurii din sec.III-II a.Ch.

Aceste ultime două variante de vase, care se aseamănă cu urnele funerare din epocile anterioare, reprezintă o formă de vas specifică secolelor IV-III a.Ch. Numărul lor mare (167 = 1,48/1,59%) probează existenţa certă a unui nivel de locuire aparţinând acestor secole, eventual continuându-se până în prima jumătate a sec. II a.Ch.

4. **Cana** - este un tip ceramic foarte des întâlnit în aşezările getice. Gura, cu odeschidere nu prea mare în raport cu diametrul maxim, are buza de obicei răsfrântă arcuit spre exterior, rareori fiind vertivală sau evazată. Corpul este în general bitronconic, rareori bombat. Din zona diametrului maxim porneşte o toartă ce se opreşte pe buză şi este în cele mai multe cazuri uşor supraînălţată. Fundul este în general drept la cele lucrate cu mâna şi inelar sau prevăzut cu un picior scund la cele lucrate la roată.

După numărul exemplarelor descoperite (869 = 7,70/8,25%) constituie al treilea tip ceramic în privinţa utilizării. Aproape trei sferturi dintre ele (637 buc = 73,30%) sunt arse reducător. In funcţie de tehnica prelucrării, după formă şi dimensiuni se pot stabili câteva subvariante:

www.mnir.ro

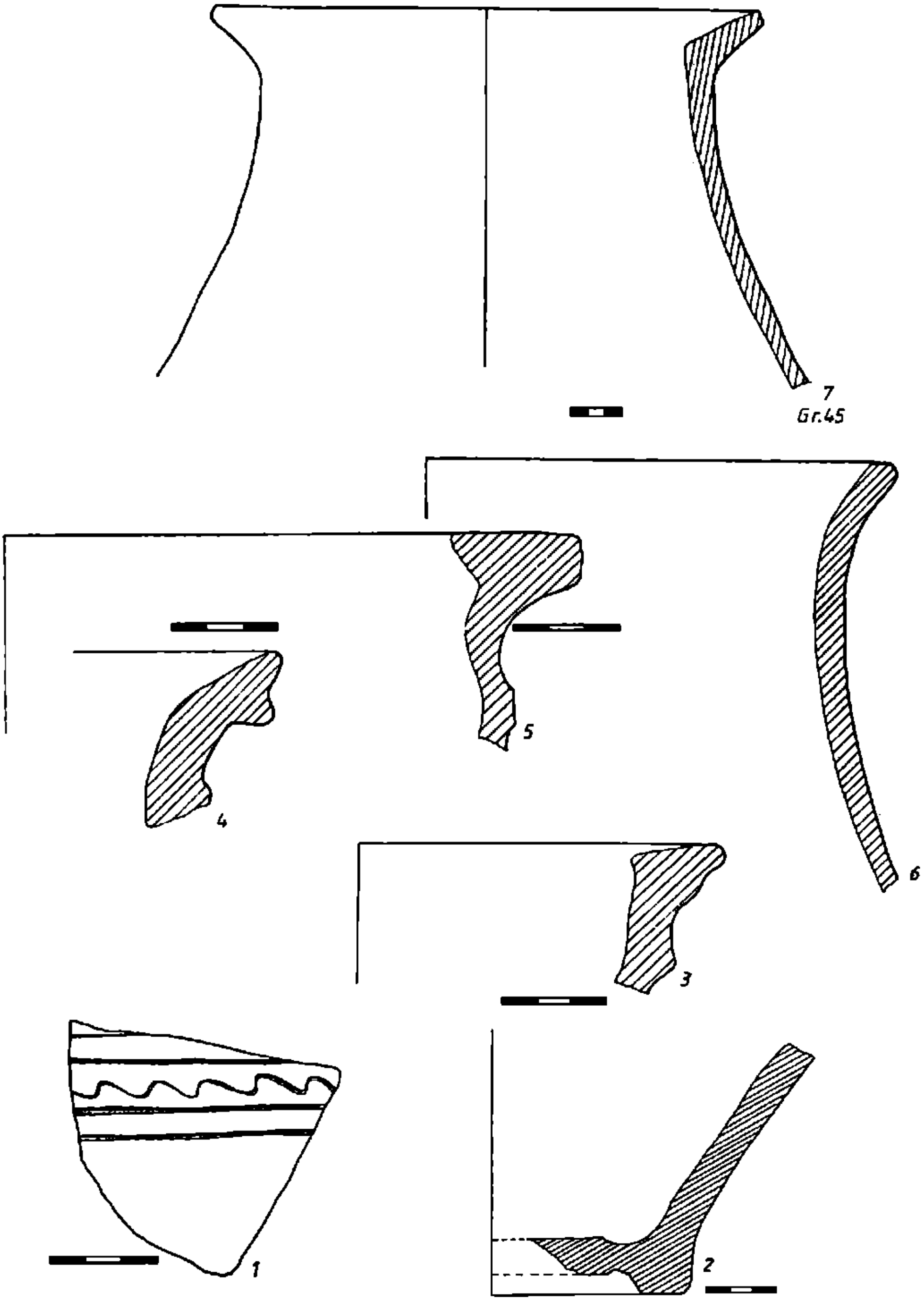


Fig. 8. Vase Pântecoase. 1-5. lucrate la roată; 6-7. lucrate cu mâna.

www.mnir.ro

4.1.a.1. *Lucrată cu mâna şi cu corpul bitronconic* - are toarta puţin supraînălţată. Este relativ des întâlnită (207 = 23,94/1,81/1,94%). Numărul celor arse reducător (130 = 62,50%) este aproape dublu faţă de cele arse oxidant (78 = 37,50%) (fig. 9/1, 4).

4.1.a.2. *Lucrată cu mâna şi cu corpul semisferic* - reprezentată doar de un singur exemplar (fig. 9/5). Este prevăzută sub buză cu trei mici proeminenţe.

4.1.b. *Lucrată cu mâna, de dimensiuni mari* - este puţin numeroasă (45 buc = 5,18/ 0,39/ 0,42%), cu un număr egal de piese arse oxidant (23) şi reducător (22) (fig. 9/2a-b).

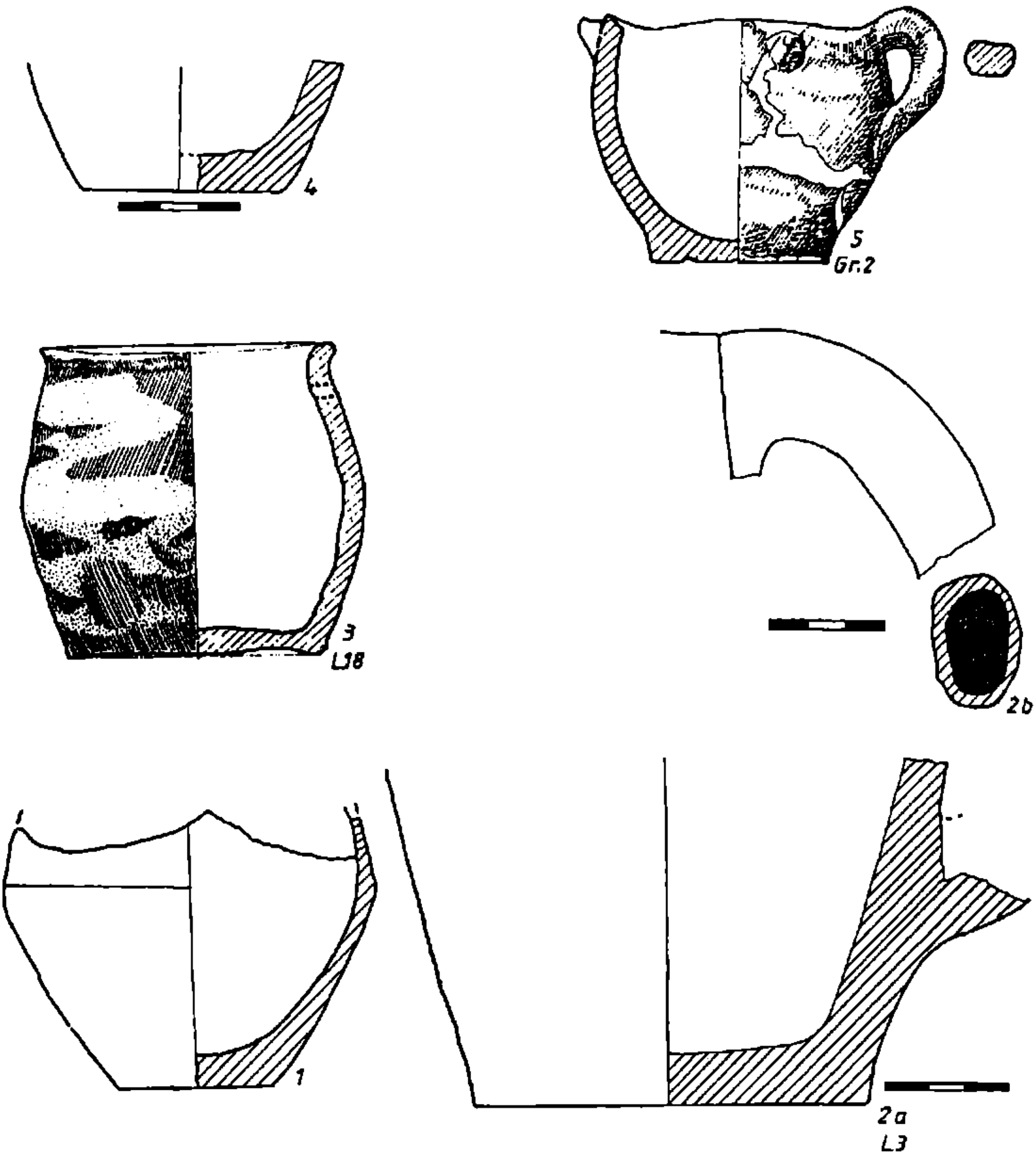


***Fig. 9**. 1-2, 4-5. Căni lucrate cu mâna; 3. Borcan.*

www.mnir.ro

4.2.a.1. *Lucrată la roată şi cu corpul bitronconic* - pe partea superioară a corpului sunt deseori incizate 3-4 linii orizontale. Fundul este inelar (fig.10/2,5,7). Se remarcă un fragment decorat cu cercuri mici, incizate (fig. 10/4 ; 11/1-6).

Este una din variantele ceramice cea mai des întâlnită (549 buc = 63,18/ 4,86/ 5,21%). Peste trei sferturi sunt arse reducător (424 = 77,23%).

4.2.a.2. *Lucrată la roată şi cu corpul bombat* - este destul de rară (11 buc = 1,27/ 0,09/ 0,10%). Majoritatea pieselor (9 buc = 81,82%) sunt arse reducător (fig. 10/1).

4.2.b. *Lucrată la roată, de dimensiuni mari* - decorată cu linii incizate, trase orizontal, uneori în val. Este relativ numeroasă (53 buc = 6,10/ 0,47/ 0,50%) (fig. 10/3).

4.3. *Cana 2* - este lucrată la roată, dar are partea superioară a corpului verticală şi este prevăzută deseori cu două torţi. S-au descoperit doar câteva fragmente (3 buc = 0,35/ 0,03/ 0,03%). Explicaţia poate fi dată că această variantă de cană este folosită în special în a doua jumătate a sec. I a.Ch. - sec. I p.Ch. (fig. 10/6).

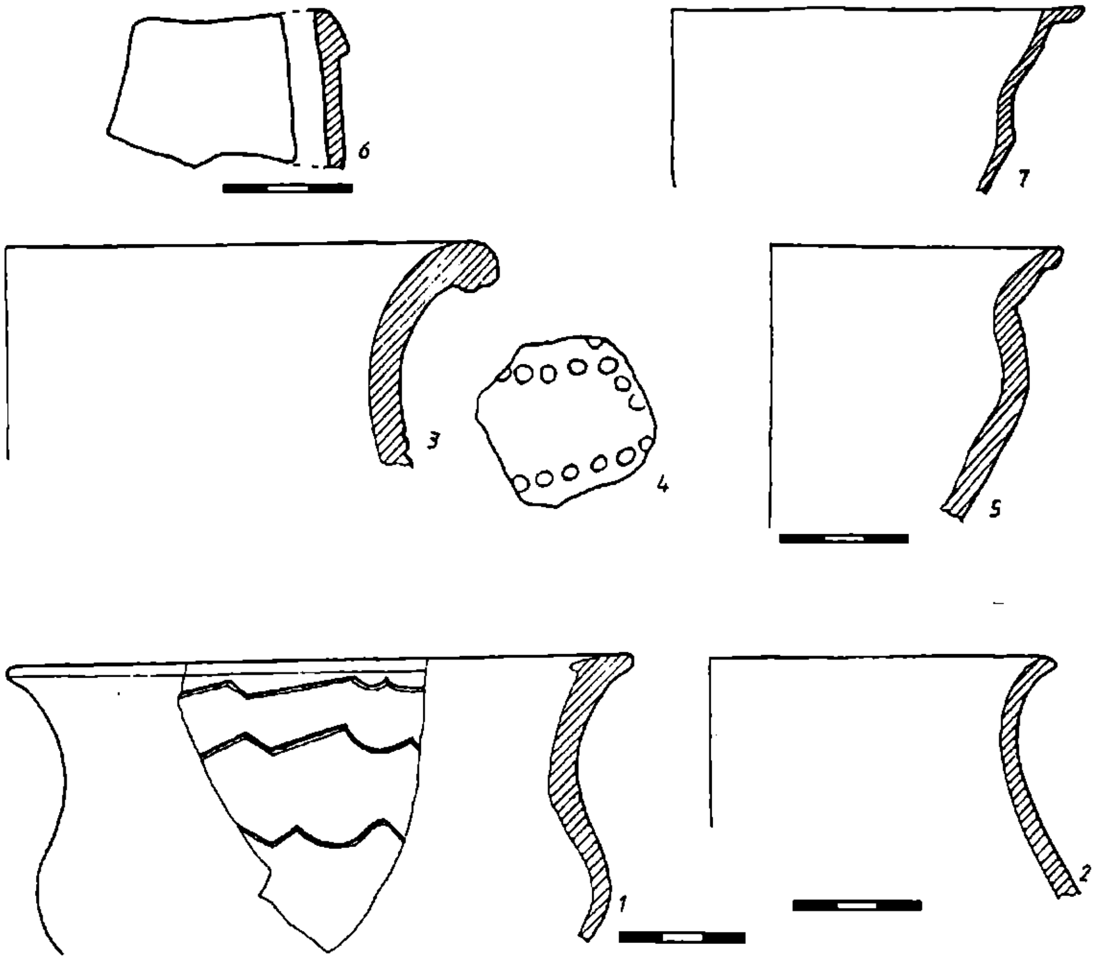


Fig. 10. Căni lucrate la roată.

www.mnir.ro

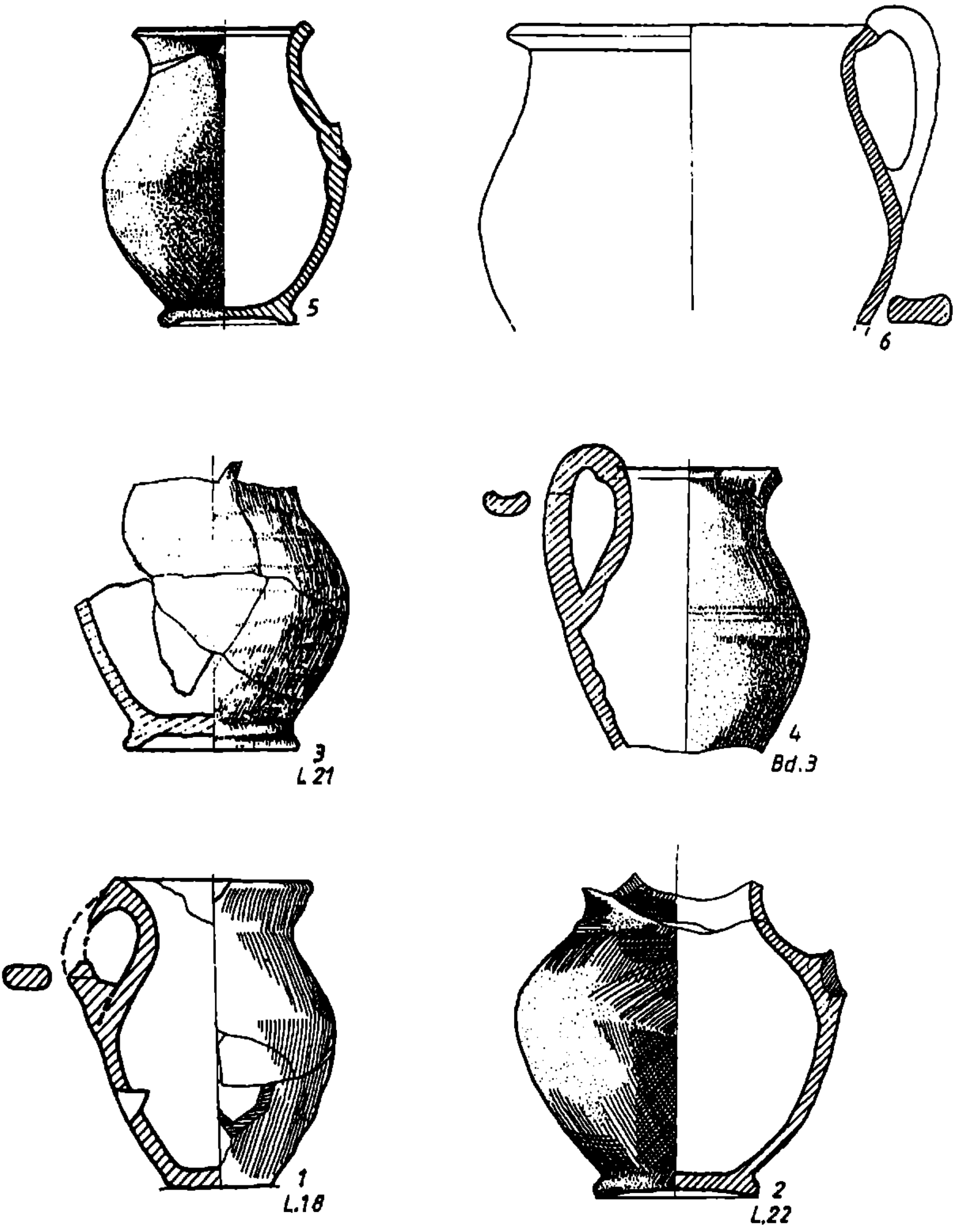


Fig. 11. Căni lucrate la roată.

www.mnir.ro

Pentru următoarele două tipuri ceramice - Fructiera şi Castronul - am stabilit trei categorii numerice deoarece partea superioară a acestora este identică, fapt ce împiedică o încadrare sigură atunci când lipseşte partea inferioară. De aceea primele două categorii au fost stabilite în special pe baza părţii inferioare - piciorul la Fructiere şi fundul drept ori inelar la Castroane. Iar în a treia categorie, fiind vorba doar de fragmnete din partea superioară - buză, umăr sau corp - am folosit o încadrare mai largă Fructieră-Castron (fig. 12-16).

5. **Fructiera** - partea superioară se caracterizează printr-o gură largă ce poate ajunge la un diametru de 30-40 cm. Buza poate fi orizontală, arcuită orizontal sau faţetată. Gâtul este scurt, vertical şi despărţit de corp printr-un prag de demarcaţie. Corpul porneşte tronconic pentru ca în partea sa inferioară să fie semisferic. In partea inferioară corpul se sprijină pe un picior, înalt de peste 10 cm, cilindric ori tronconic.

5.1. *Lucrată cu mâna* - este relativ numeroasă (86 = 39,81/0,76/ 0,82%). Majoritatea sunt arse reducător (74 = 86,05%)(fig. 12/2).

5.2. *Lucrată la roată* - constituie majoritatea (130 buc = 60,19/ 1,15/1,23%; circa 56% cu cele incerte). Marea majoritatea sunt arse reducător (119 buc = 91,54%). Câteva fragmente au buza decorată prin lustruire cu linii în val, motiv decorativ specific celei de a doua jumătăţi a sec. I a.Ch. (fig. 13/1).

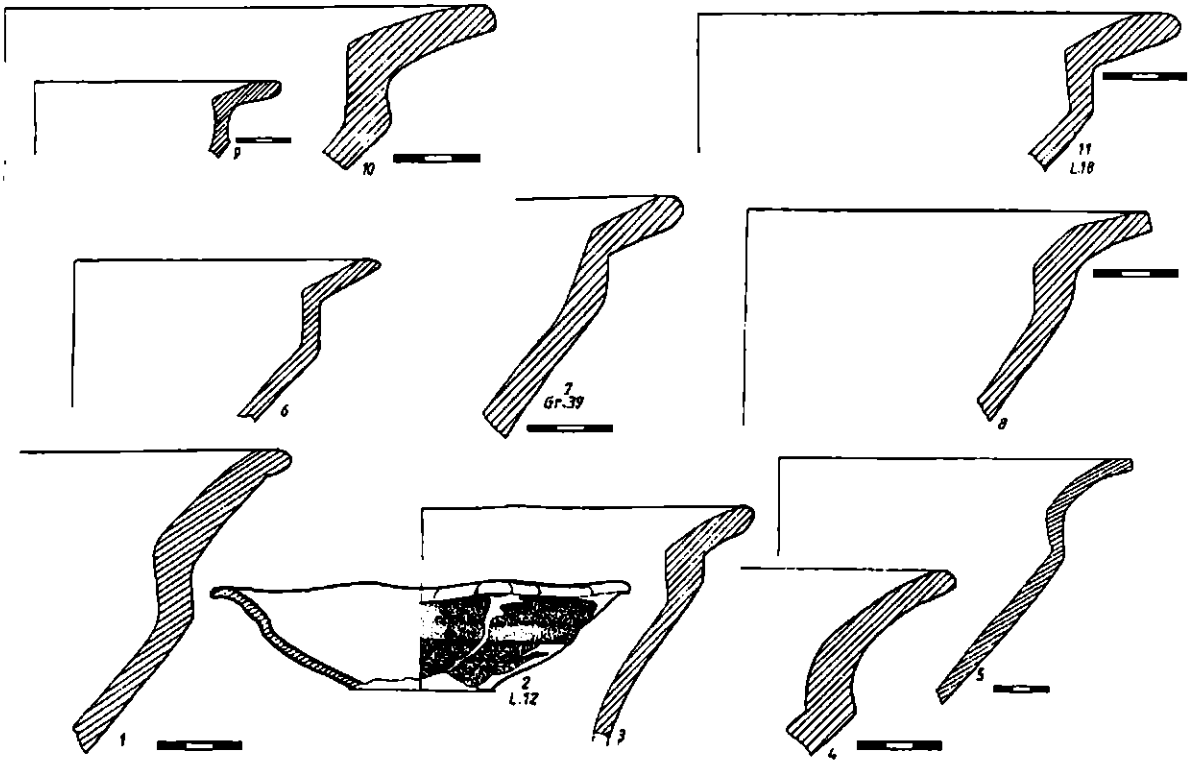


***Fig. 12.** Părţi superioare din Fructiere şi Fructiere-Castroane lucrate cu mâna. Descoperiri din complexe şi strat.*

www.mnir.ro

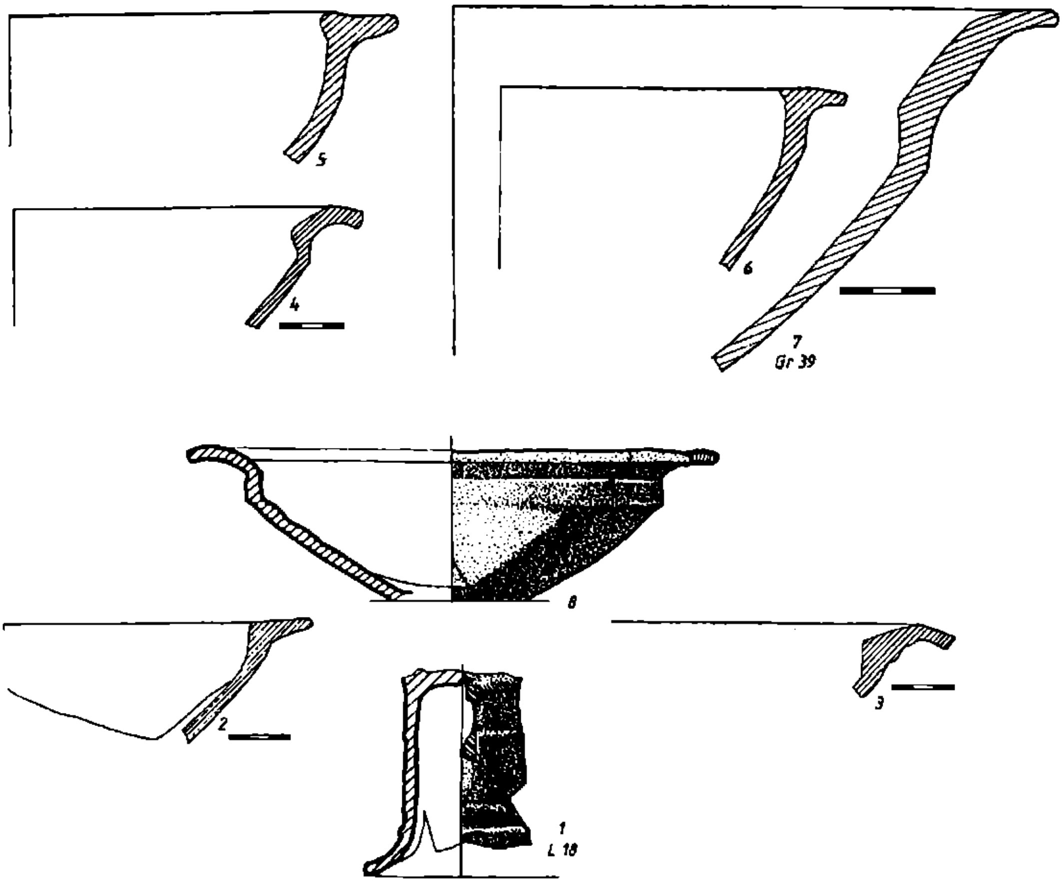


Fig. 13. *Fragmente de Fructiere şi Fructiere-Castroane lucrate la roată.*

In toate aşezările geto-dacice fructiera reprezintă un tip de vas ce împarte cu cana locurile 2-3 în privinţa utilizării, doar aici, la Vadu Anei, numărul sigur de fructiere este relativ mic (216 buc = 1,91/2,05%). Dar dacă am lua în considerare şi fragmentele de buză sau corp încadrate în categoria fructieră-castron (vezi mai jos), deoarece nu avem siguranţa unei atribuiri certe unei categorii sau alta, dar care după părerea noastră ar trebui să aparţină în proporţie de 75-85% fructierelor, din punct de vedere statistic situaţia este mult mai relevantă (ar reprezenta circa 10%).

6. **Castronul** - seamănă foarte mult cu partea superioară a unei fructiere. Reprezintă un tip de vas relativ des întâlnit în aşezările geto-dacice, el situându-se pe locul cinci în privinţa utilizării (251 buc = 2,22/2,38%; circa 3,70% cu cele incerte) (fig. 15-16).

6.1. *Lucrat cu mâna* - este relativ numeros (113 buc = 45,02/ 1,00 /1,07%) şi în proporţie de trei sferturi (85 = 75,22%) este ars reducător. Unul din castroane, de formă tronconică şi decorat cu un motiv şerpuit în relief, datează dintr-o perioadă mai veche - sec. IV-III a.Ch. (fig. 15/5).

6.2. *Lucrat la roată* - este de asemenea relativ numeros (138 = 54,98/1,22/1,31%). Peste trei sferturi dintre ele (108 buc = 78,26%) sunt arse reducător. Se întâlnesc şi câteva variante de castroane: a. cu buza rotunjită şi canelată (fig. 16/7); b. prevăzute cu o toartă-apucătoare orizontală, lată, rotunjită şi perforată la mijloc (fig.16/6).

www.mnir.ro

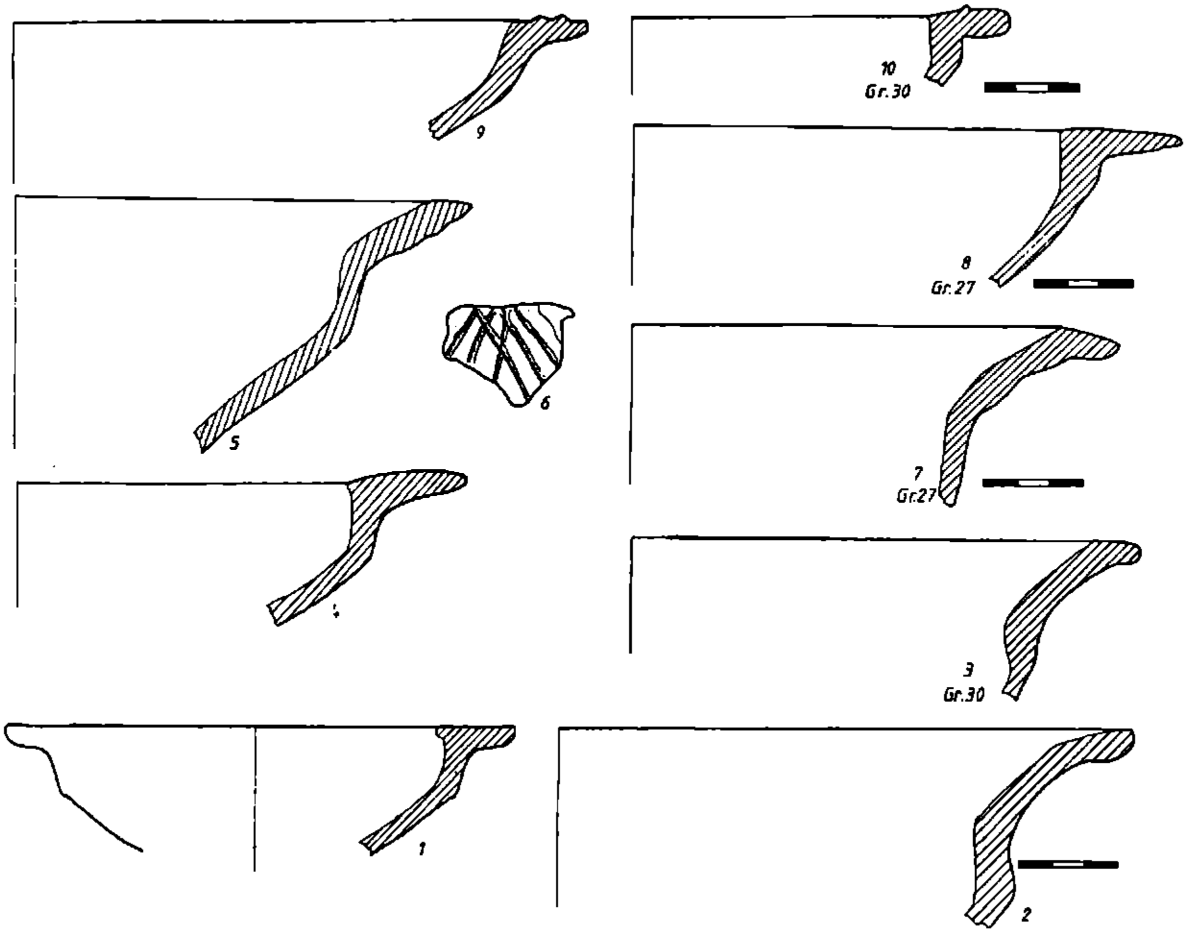


Fig. 14. *Fragmente de Fructiere şi Fructiere-Castroane lucrate la roată.*

7. **Fructiera-Castron** - este reprezentată de majoritatea fragmentelor care, după cum am mai spus, n-au putut fi încadrate cu precizie - este vorba de buze sau fragmente de corp.

7.1. *Lucrate cu mâna* - sunt numeroase (416 buc = 43,97/3,69/ 3,95%), iar dintre ele majoritatea (342 = 82,21%) sunt arse reducător.

7.2. *Lucrate la roată* - sunt de asemenea numeroase (530 buc = 56,03/4,70/5,03%), iar marea majoritatea (484 = 91,32%) sunt arse reducător.

Se constată astfel că în cele trei categorii de Fructieră şi Castron s-au descoperit un mare număr de fragmente (1413 buc = 12,52/13,42%), majoritatea (1212 = 85,77%) fiind arse reducător. Numărul castroanelor pare a fi puţin mai mare decât cel al fructierelor, fapt mai puţin întâlnit în alte aşezări getice.

In cadrul acestor tipuri ceramice am încercat pentru un număr de 564 fragmente, ce reprezintă buze, o departajare tipologică (conform Tabelul III). S-a putut astfel constata că aproape jumătate (251 fragmente = 44,50%) au buza orizontală, urmând cele cu buza oblică, circa un sfert (153 fragmente = 27,13%), apoi la mare distanţă cele cu buza arcuită (83 fragmente = 14,72%) şi în cele din urmă cele cu buza faţetată (77 fragmente = 13,65%). La fiecare categorie sunt diferite variante dar cea standard predomină:

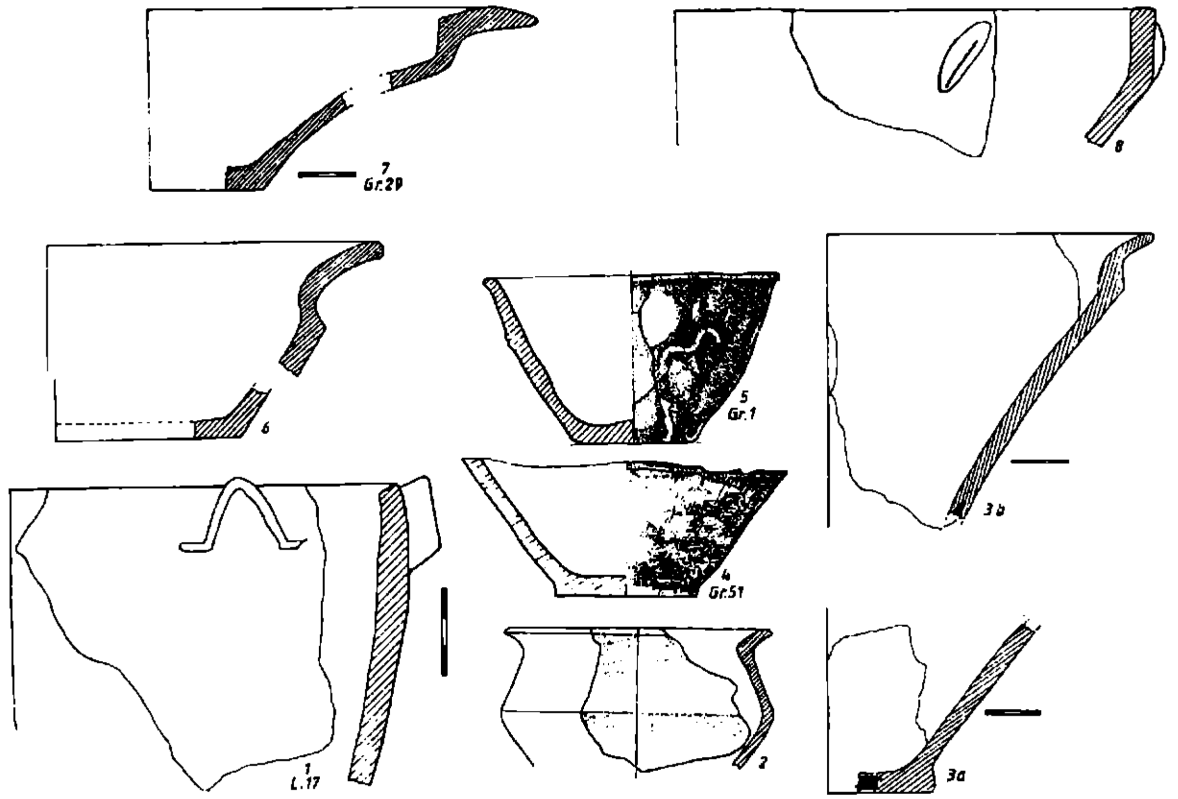


Fig. 15. 1. Vas Clopot; 2. Castron lucrat la roată; 3-7. Castroane lucrate cu mâna; 8. Strachină lucrată cu mâna

a) dintre cele cu buza orizontală circa o treime (78 buc = 31,08% şi 13,83% din total) sunt lucrate cu mâna, iar dintre acestea o şesime (13 buc = 16,67/2,31%) sunt arse oxidant, restul (65 buc = 83,33/11,52%) fiind arse reducător. Dar majoritatea dintre ele (13 buc arse oxidant plus 50 buc arse reducător = 63 buc. = 80,77/11,17%) au buza perfect orizontală (standard), o şesime mult lăţită (12 buc = 15,38/2,13%) şi doar câte una vălurită la exterior, lată cu nervură sau uşor faţetată.

Celelalte două treimi (173 buc = 68,92/30,67%) sunt lucrate la roată. O mică parte dintre ele (14 buc = 8,08/2,48%) sunt arse oxidant, majoritatea (159 buc = 91,91/28,19%) fiind arse reducător. Dintre acestea peste trei sferturi (13 arse oxidant şi 140 reducător = 153 buc = 88,44/27,13%) au buza perfect orizontală (standard), circa o zecime (16 buc = 9,25/2,84%) mult lăţită şi doar câte două bucăţi lată cu nervură sau uşor faţetată.

Se poate astfel constata că în majoritate (216 buc = 86,05/38,30%) sunt cele cu buza perfect orizontală (standard), urmate la mare distanţă (28 buc = 11,16/4,96%) de cele cu ea mult lăţită, iar celelalte variante sunt doar modest reprezentate (1-3 buc.).

In privinţa încadrării cronologice se observă o predominare a lor în nivelurile superioare din sec. I a.Ch.

b) cele cu buza oblică în sus sunt în proporţie de două treimi (103 buc = 67,32/18,26%) lucrate cu mâna, iar dintre acestea o cincime (19 buc = 18,45/3,37%) sunt arse oxidant, celelalte patru cincimi (84 buc=81,55/14,89%) fiind arse reducător. Majoritatea dintre ele (18 plus 74 = 92 buc=89,32/16,31%) au buza standard, lor adăugându-se încă câteva (1 plus 7 = 8 buc =7,77/1,42%) cu ea mult lăţită. Puţine (3 buc = 2,31/0,53%) sunt uşor faţetate.

www.mnir.ro

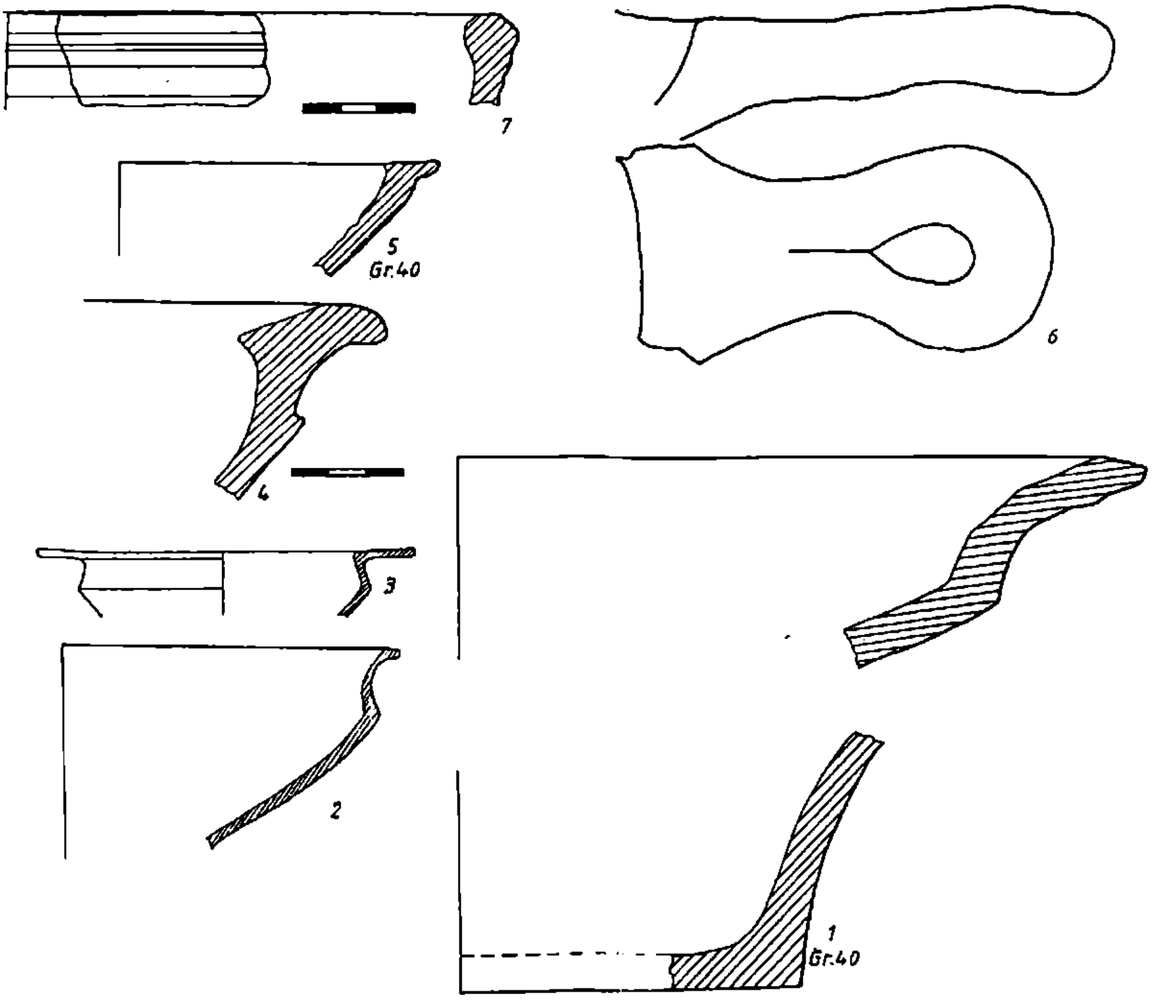


***Fig. 16**. Fragmente de Castroane lucrate cu mâna (1) şi la roată (2-6)*

Dintre ele o treime sunt lucrate la roată (50 buc = 32,68/8,86%) iar majoritatea (5 plus 42 = 47 buc = 84,00/8,33%) au buza standard, la două bucăţi ea fiind mult lăţită şi doar una având-o uşor faţetată.

Se poate astfel observa că nouă zecimi (139 buc = 90,85/24,64%) au buza standard, doar câteva (10 buc = 6,54/1,77%) mult lăţită şi foarte puţine (4 buc = 2,61/0,71%) uşor faţetată.

Noi însă considerăm că acest tip de buză se potriveşte mai curând castroanelor decât fructierelor.

Din punct de vedere cronologic se constată o predominare a lor în nivelurile superioare din sec. I a.Ch.

c) cele cu buza faţetată sunt în proporţie de circa o treime (24 buc = 31,17/4,25%) lucrate cu mâna, majoritatea (21 buc = 87,50/3,72%) fiind arse oxidant şi doar câteva (3 buc = 12,50/0,53%) fiind arse reducător.

www.mnir.ro

TABEL III

CLASIFICAREA BUZELOR DE FRUCTIERE-CASTROANE DE LA VADU ANEI

VADU		I cu mâna						II la roată						TOTAL					
ANEI		A (cără-mizie)		B(cenu-șie)		Total		A		B		Total		A		B		Total	
Buze Fr-Cs		nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%	nr	%
ORIZONTALĂ	standard	13	2,31	50	8,86	63	11,2	13	2,31	140	24,8	153	27,1	26	4,61	190	33,7	216	38,30
DREAPTĂ	Lată			12	2,13	12	2,13	1	0,18	15	2,66	16	2,84	1	0,18	27	4,79	28	4,96
	Vălurită			1	0,18	1	0,18									1	0,18	1	0,18
	Lată nerv.			1	0,18	1	0,18			2	0,35	2	0,35			3	0,53	3	0,53
	Fațetată			1	0,18	1	0,18			2	0,35	2	0,35			3	0,53	3	0,53
	TOTAL	13	2,31	65	11,5	78	13,8	14	2,48	159	28,2	173	30,7	27	4,79	224	39,7	251	44,50
OBLICĂ	Standard	18	3,19	74	13,1	92	16,3	5	0,89	42	7,45	47	8,33	23	4,08	116	20,8	139	24,64
	Lată	1	0,18	7	1,24	8	1,42			2	0,35	2	0,35	1	0,18	9	1,60	10	1,77
	Fațetată			3	0,53	3	0,53			1	0,18	1	0,18			4	0,71	4	0,71
	TOTAL	19	3,37	84	14,9	103	18,3	5	0,89	45	7,98	50	8,86	24	4,25	129	22,9	153	27,13
FAȚETATĂ	standard	3	0,53	20	3,55	23	4,08	4	0,71	46	8,16	50	8,86	7	1,24	66	11,7	73	12,94
	Orizontală			1	0,18	1	0,18			3	0,53	3	0,53			4	0,71	4	0,71
	TOTAL	3	0,53	21	4,25	24	4,25	4	0,71	49	8,69	53	9,40	7	1,24	70	12,4	77	13,65
ARCUITĂ	Standard	3	0,53	20	3,55	23	4,08	4	0,71	34	6,03	38	6,74	7	1,24	54	9,57	61	10,81
	Lată	3	0,53			3	0,53	1	0,18	4	0,71	5	0,89	4	0,71	4	0,71	8	1,42
	Orizontală	2	0,35	7	1,24	9	1,60							2	0,35	7	1,24	9	1,60
	Oblică			1	0,18	1	0,18			3	0,53	3	0,53			4	0,71	4	0,71
	vălurită									1	0,18	1	0,18			1	0,18	1	0,18
	TOTAL	8	1,42	28	4,96	36	6,38	5	0,89	42	7,45	47	8,33	13	2,31	70	12,4	83	14,72
	TOTAL :	43	7,62	198	35,1	241	42,7	28	4,96	295	52,3	323	57,3	71	12,6	493	87,4	**564**	**100**

www.mnir.ro

Cvasitotalitatea lor (23 buc = 95,83/4,08%) sunt faţetate standard, adică după un gât vertical urmează mai întâi o faţetă oblică în sus iar apoi una orizontală. Una singură prezintă mai întâi o faţetă orizontală urmată de una oblică în jos.

Restul de două treimi din fragmente (53 buc= 68,83/9,40%) sunt lucrate la roată, majoritatea (49 buc = 92,45/8,69%) fiind arse reducător, restul (4 buc = 7,25/0,71%) oxidant.

Majoritatea (50 buc = 94,34/8,86%) sunt faţetate standard şi doar câteva (3 buc = 5,66/0,53%) orizontal.

Cronologic se constată o predominare a acestor buze în nivelurile inferioare, cele din sec. II şi prima jumătate a sec. I a.Ch. Această periodizare este confirmată de recentele săpături de la Borduşani unde predomină buzele faţetate mai mult orizontal şi care datează din a doua jumătate a sec. I a.Ch.

d) cele cu buza arcuită sunt în minoritate (36 buc = 43,37/6,38%) lucrate cu mâna. Dintre ele mai puţin de un sfert (8 buc =22,22/1,42%) sunt arse oxidant, iar peste trei sferturi (28 buc=77,78/4,96%) reducător.

Dintre acestea aproape două treimi (23 buc = 63,89/4,08%) sunt arcuite standard, adică pe un plan orizontal, iar un sfert (9 buc = 25,00/1,60%) aproape orizontale. Doar câteva (3 buc = 8,33/0,53%) sunt mult lăţite şi doar una este arcuită oblic în sus.

Majoritatea (47 buc = 56,63/8,33%) sunt însă lucrate la roată. Dintre ele doar câteva (5 buc = 10,64/0,89%) sunt arse oxidant, celelalte (42 buc = 89,36/7,45%) fiind arse reducător. Cea mai mare parte (38 buc=80,85/6,74%) sunt arcuite standard, câteva au buza mult lăţită (5 buc = 10,64/0,89%), puţine (3 buc = 6,38/0,53%) arcuită oblic în sus şi doar una prezintă văluiri pe margine.

Se poate constata că aproape trei sferturi din fragmente (61 buc = 73,50/10,81%) au buza arcuită standard, la câteva (8 buc = 9,64/1,42%) ea este mult lăţită sau aproape orizontală (9 buc = 10,84/1,60%), câteva (4 buc = 4,82/0,71%) sunt arcuite oblic în sus şi doar una are marginea vălurită.

Cronologic ele predomină în nivelurile superioare din sec. I a.Ch. Dubă părerea noastră cele cu buza arcuită oblic în sus sunt mai de grabă castroane.

8. **Strecurătoarea** - are gura largă, buza de obicei rotunjită şi răsfrântă oblic în exterior, gât mai mult sau mai puţin scund, umăr uneori carenat ori rotunjit, iar corpul conic sau semisferic cu pereţii şi fundul perforaţi. Este un vas relativ puţin utilizat (60 buc = 0,53/0,57%).

8.1. *Lucrată cu mâna* - este reprezentată doar de câteva fragmente (3 buc = 5,00/ 0,03/ 0,03%). Un fragment este ars oxidant, iar două reducător (fig. 17/2).

8.2 *Lucrată la roată* - este prezentă prin mai multe fragmente (57 buc = 95,00/0,50/0,54%), majoritatea fiind arse reducător(54buc = 94,74%)(fig.17/1,3).

9. **Chiupul** (dolium sau pithos) - este un vas de mari dimensiuni, de formă ovoidală. Gura are un diametru relativ mic în comparaţie cu înălţimea (1-1,50 m) şi mai ales diametrul maxim (1-1,20 m). Buza este răsfrântă orizontal. Gâtul ca şi marginea buzei poate fi canelat. Pe umăr, deseori, este incizat un decor de linii orizontale şi în val. Fundul are un diametru foarte mic şi poate fi inelar ori, mai rar, puţin profilat.

www.mnir.ro

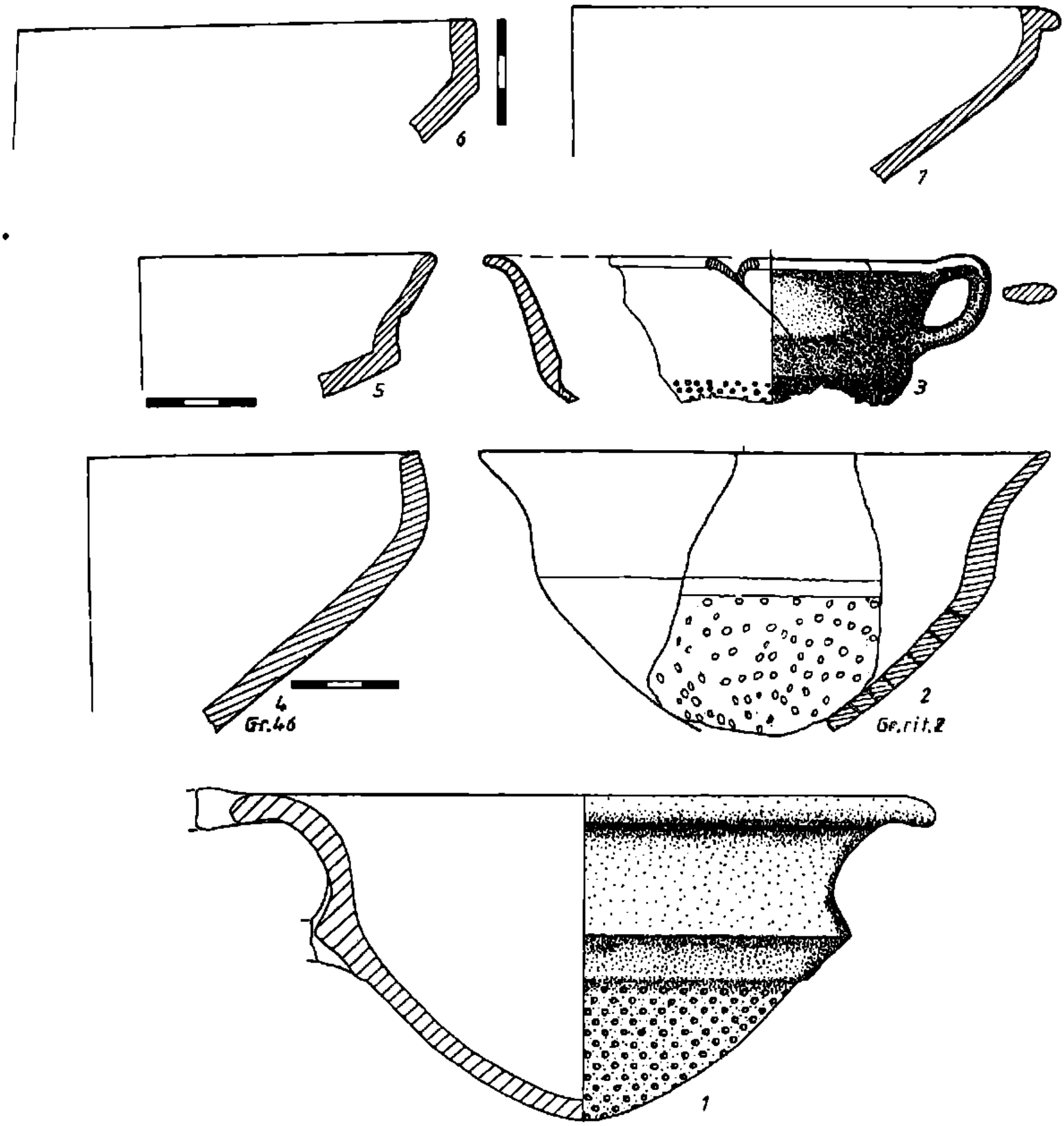


Fig. 17. *Strecurători lucrate cu mâna (2) şi la roată (1, 3); Străchini lucrate cu mâna (4, 6) şi la roată (5, 7).*

www.mnir.ro

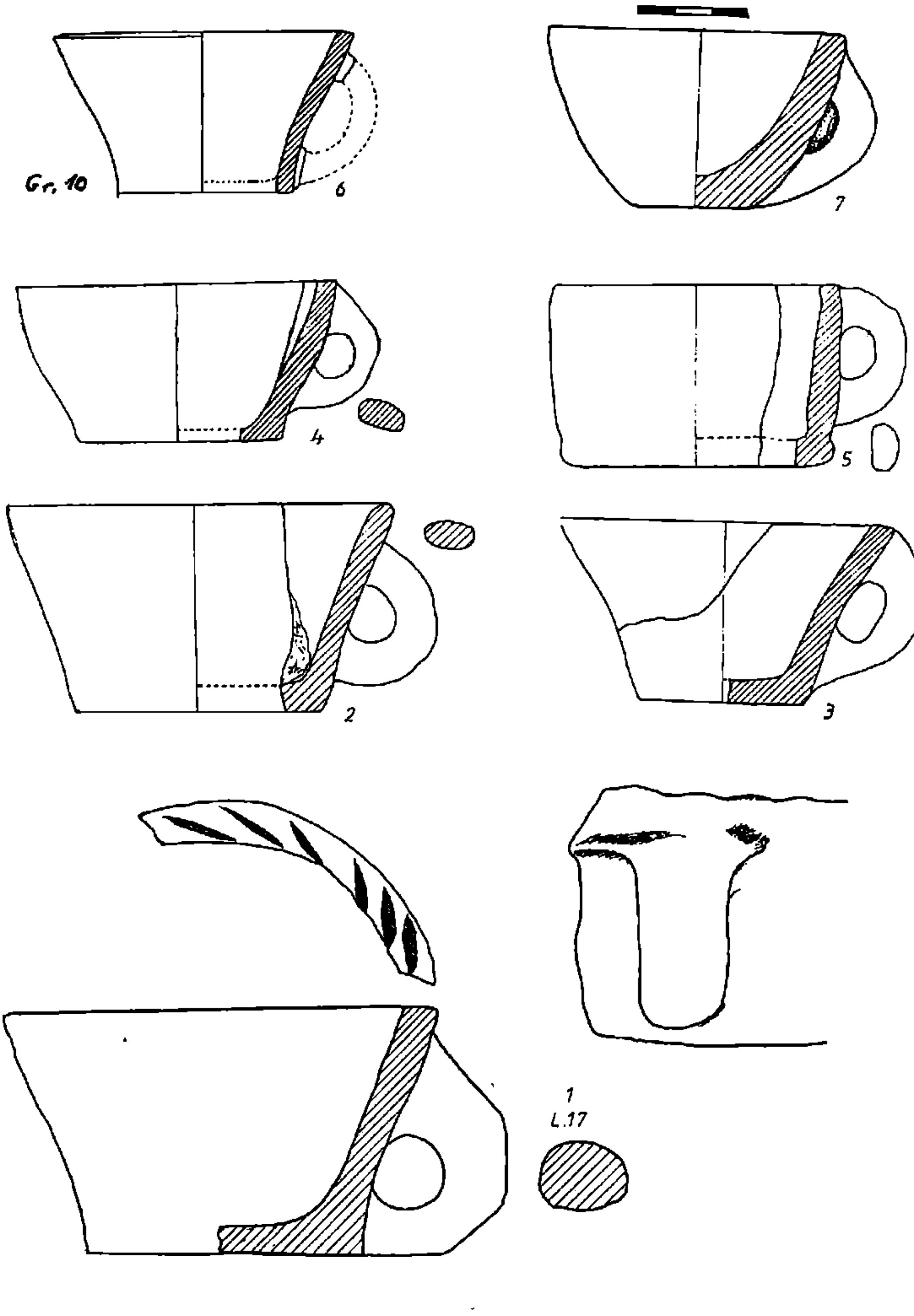


Fig. 18. Ceşti (căţui).

www.mnir.ro

După părerea noastră acest tip de vas era lucrat cu mâna, pe porţiuni gen "colac" dar foarte late şi care se suprapuneau apoi, iar prin ardere şi finisare dispărea zona de alipire, care de altfel era şi alveolată. De asemenea, partea exterioară a buzei era prelucrată separat şi apoi alipită vasului. Arderea era întotdeauna oxidantă.

La numărarea pieselor s-a ţinut seama de faptul că în cazurile în care fragmentele erau grupate unul lângă altul sau la mică distanţă să fie numărate o singură dată. Utilizarea lui era relativ mică numeric (77 buc = 0,68/0,73%).

10. **Ceaşca** ("căţuia" cum este denumită, impropriu, în numeroase lucrări de specialitate) - are corpul tronconic, diametrul fundului fiind mic în raport cu cel al gurii (fig. 18/1-4, 6). Sunt câteva exemplare cu corpul semisferic (fig. 18/7) sau cilindric (fig. 18/5). De obicei, pornind direct din fund până spre buză se află o toartă semicirculară cu secţiunea neregulat ovală sau dreptunghiulară. Uneori buza poate fi decorată cu crestături (fig. 18/1).

Este un vas lucrat numai cu mâna. Deşi reprezită un vas specific lumii geto-dace este relativ rar utilizat (83 buc = 0,73/0,79%).

Pasta este în general de proastă calitate iar arderea neomogenă, majoritatea (59 buc = 71,08%) fiind arse oxidant (mai bine spus neglijent).

11.1-2. **Strachina** - este un tip de vas scund, tronconic, cu o largă deschidere a gurii, cu buza în general verticală şi un gât scund, iar fundul mic. Buza mai poate fi lăţită spre exterior sau oblică. A fost puţin utilizată (8 buc = 0,07/0,08%). Jumătate din exemplare(4 buc = 50%) sunt lucrate cu mâna (fig. 15/8 ; 17/4, 6,) şi jumătate la roată (fig. 17/5, 7), în fiecare categorie câte jumătate (2 buc = 50%) fiind arse oxidant şi jumătate reducător.

Numărul mic de exemplare descoperite, adesea în condiţii stratigrafice neclare, ne împiedică a face o strictă încadrare cronologică a lor. După părerea noastră însă ele ar trebui să fie încadrate în nivelurile mai vechi datorită faptului că în perioada secolelor IV-III a.Ch. erau mult mai intens utilizate.

12. **Vasul Bitronconic** - are gura relativ largă, buza răsfrântă oblic în exterior, corpul relativ înalt iar fundul este drept. Este lucrat cu mâna dintr-o pastă relativ bine aleasă, iar exteriorul este acoperit cu un slip bine netezit, cu aspect lucios. Este relativ numeros (81 buc = 0,72/0,77%), mai mult de trei sferturi dintre vase (64 buc = 79,01%) fiind arse reducător.

13. **Ulciorul** - are corpul ovoidal-bombat, gât înalt şi îngust terminat printr-o gură cu diametrul mic şi buza verticală. De sub buză până deasupra umărului se află o toartă unghiulară, lată. Fundul la cele lucrate la roată este inelar. S-au descoperit doar câteva fragmente (8 buc = 0,07/0,08%), jumătate (4 buc = 50%) arse oxidant şi jumătate reducător.

13.1. *Lucrat cu mâna* - este reprezentat de un singur fragment, ars reducător.

13.2. *Lucrat la roată* - este reprezentat prin câteva fragmente (7 buc = 87,50/0,06/0,07%). In mod curios, spre deosebire de alte aşezări unde predomină piesele arse reducător, mai mult de jumătate din piese (4 buc=57,14%) sunt arse oxidant (fig. 19/1-3).

www.mnir.ro

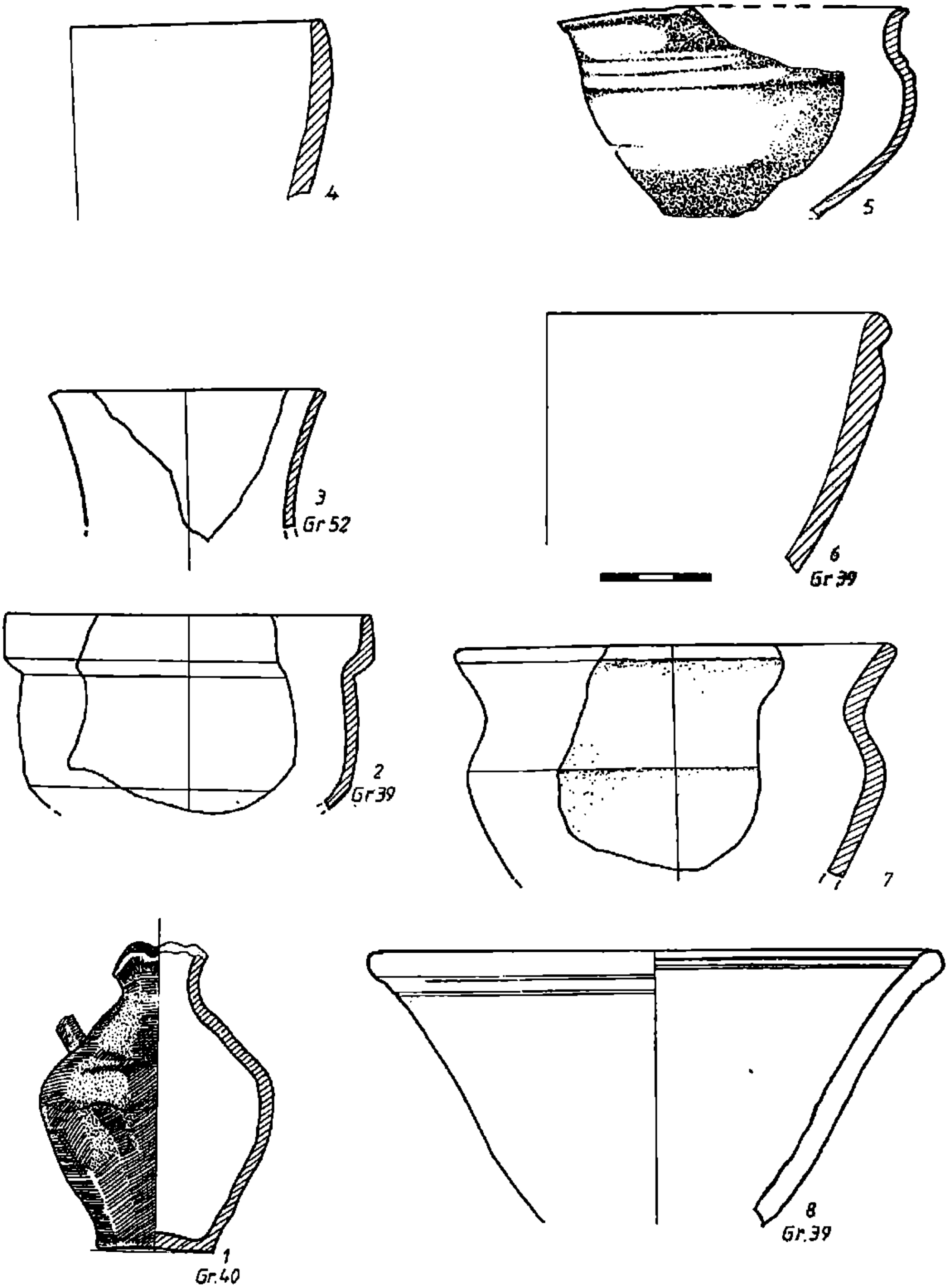


Fig. 19. *1-3. Ulcioare lucrate la roată; 4-8. Cupe/Boluri lucrate la roată.*

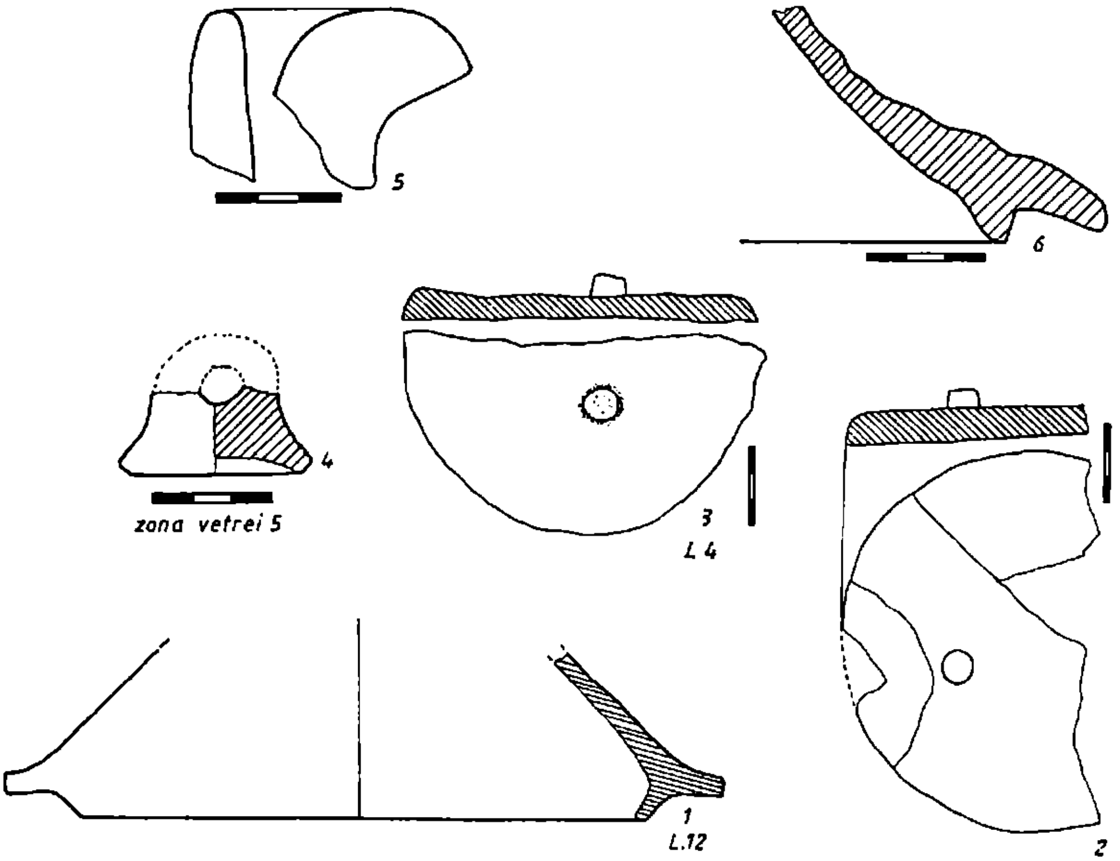


Fig. 20. Capace lucrate cu mâna (2-5) și la roată (1,6)

14. **Capacul** - reprezintă o formă relativ rar întâlnită

14.1. *Lucrat cu mâna* - se întâlnește în puține exemplare (11 buc = 68,75/0,10/0,10%), majoritatea (7 buc = 63,64%) fiind arse reducător. Se poate prezenta sub forma unei calote semisferice, cu toartă dreptunghiulară sau conică (fig. 20/4), sau plat-discoidal (fig. 20/2-3). Mânerul poate avea uneori forma unui cap de pasăre (fig.20/5).

14.2. *Lucrat la roată* - este puțin răspândit (5 buc = 31,25/0,04/ 0,05%), iar marea majoritate (4 buc = 80%) sunt arse reducător. Corpul propriu zis este semisferic, dar este prevăzut cu o gură largă continuată cu o buză dreaptă sau teșită oblic, puțin oblică spre interior, după care urmează un "guler"-bordură lat, orizontal, ieșind în afară. Fundul, cu rol de mâner, poate fi inelar sau discoidal (fig. 20/1, 6).

15. **Cupa / Bolul** - reprezintă un tip de vas prevăzut cu o gură largă a cărui buză poate fi verticală, dreaptă sau puțin rotunjită la exterior, oblică sau arcuită oblic spre exterior. In funcție de forma corpului se pot distinge cele două variante: a) cupa - cu corpul conic; b) bolul - cu corpul semisferic.

www.mnir.ro

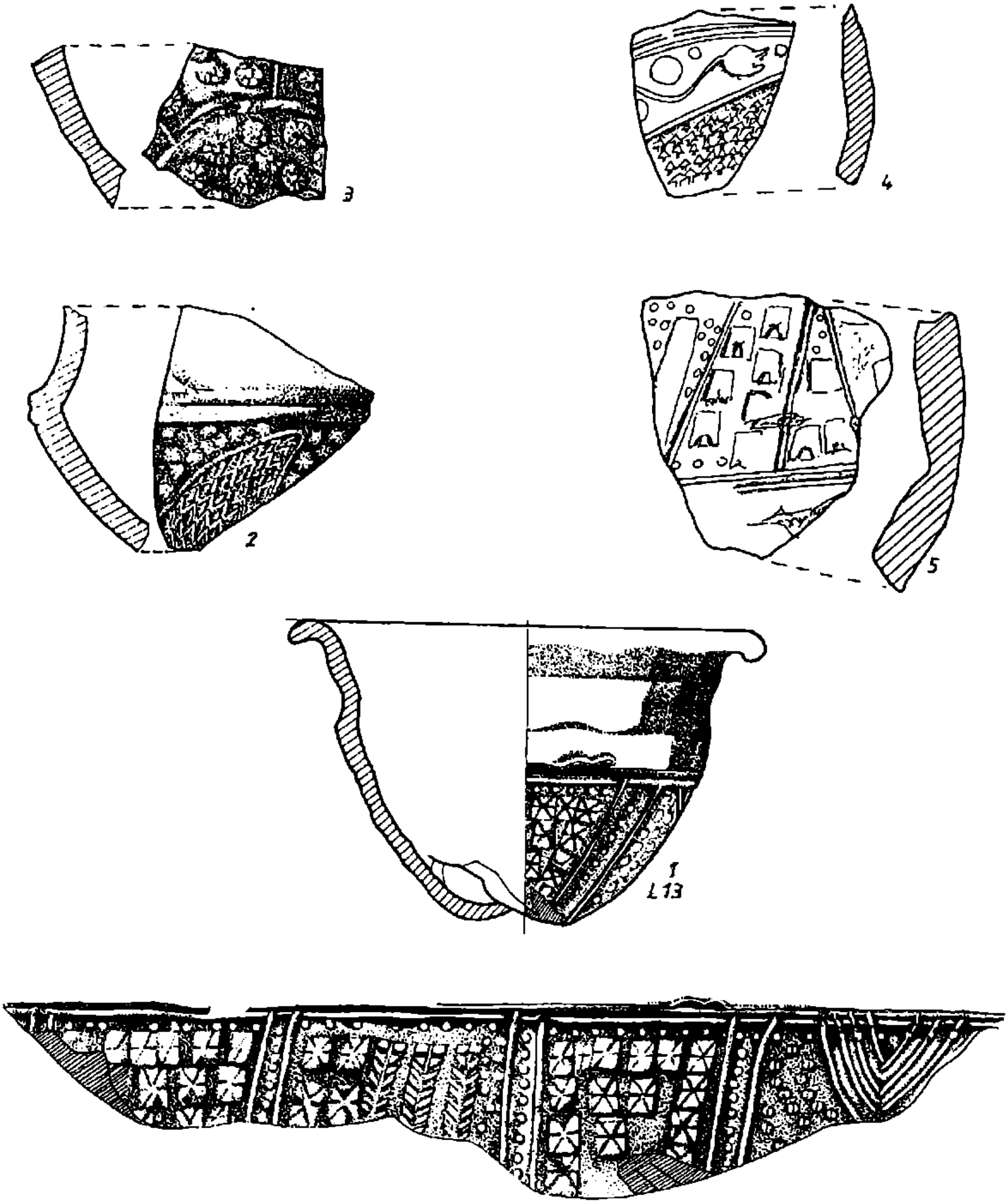


Fig. 21. Cupe cu décor în relief.

www.mnir.ro

Utilizarea ei nu este foarte numeroasă (32 buc = 0,29/0,30%). Majoritatea (19 = 59,37%) sunt arse reducător.

15.1. *Lucrată cu mâna* - este reprezentată de câteva (5 buc = 12,50/0,04/0,04%) fragmente, majoritatea (3 buc = 60 %) fiind arse însă oxidant.

15.2. *Lucrată la roată* - este mult mai numeroasă (27 buc = 87,50/0,24/0,26%). Decoraţia constă din linii incizate trasate pe buză atât la exterior cât şi la interior. Majoritatea (17 buc = 62,96%) sunt arse reducător (fig. 19/4-8).

16. **Imitaţiile după cupele elenistice cu decor în relief** - sunt reprezentate de câteva (11 buc = 0,10%). Decoraţia constă din imbricaţii şi motive geometrico-vegetale. Majoritatea (8 buc = 72,73%) sunt arse reducător (fig. 21/1-5), trebuie însă să menţionăm şi existenţa a câtorva (3 buc =27,27%) arse oxidant.

17. **Craterul** - este lucrat doar la roată şi este prezent prin câteva (10 buc - 0,09%) fragmente, marea majoritate (9 buc = 90%) fiind arse reducător. Atribuirea unor fragmente acestui tip de vas s-a făcut doar pe baza unor porţiuni din corp prevăzute cu torţi-apucătoare verticale şi semicirculare (fig. 22/1-2).

18. **Paharul** - de formă cilindrică, lucrat cu mâna, este reprezentat printr-un singur exemplar. Arderea este reducătoare.

19. **Farfuria (?)** - asemănătoare cu strachina, dar având marginea mult lăţită, este prezentă printr-un singur fragment, lucrat cu mâna şi ars reducător.

20. **Vasul "colonetă"** - de dimensiuni relativ mici, de formă tronconică, este prevăzut cu benzi în relief, dispuse vertical, pornind din buză şi terminându-se pe fund. Este prelucrat dintr-o pastă puţin îngrijită, iar arderea este oxidantă. S-a descoperit un singur exemplar (fig. 22/6).

21. **Tava-platou** - este prezentă printr-un singur exemplar, fragmentar, a cărui margine este puţin înălţată şi rotunjită. Prelucrarea este grosolană dintr-o pastă cu multe impurităţi. Arderea este reducătoare (fig. 22/7).

22. **Tipsia** - de formă rotundă, plată, cu marginile rotunjite, este prezentă printr-un mic fragment ars reducător.

23. **Vasele miniatură** - sunt prezente prin doar două exemplare dintre care unul, înalt de circa 2 cm, are forma unei cupe cu picior (fig. 2/12). Amândouă sunt arse reducător.

24. **Creuzetul** - este relativ numeros (11 buc = 0,10 %). Este de remarcat că unul a fost descoperit în strat, un al doilea în bordeiul 14, iar 9 în locuinţa 22 (fig. 2/1-9) - fapt ce ne-a determinat să presupunem că această din urmă locuinţă era un atelier pentru prelucrat metalele.

www.mnir.ro

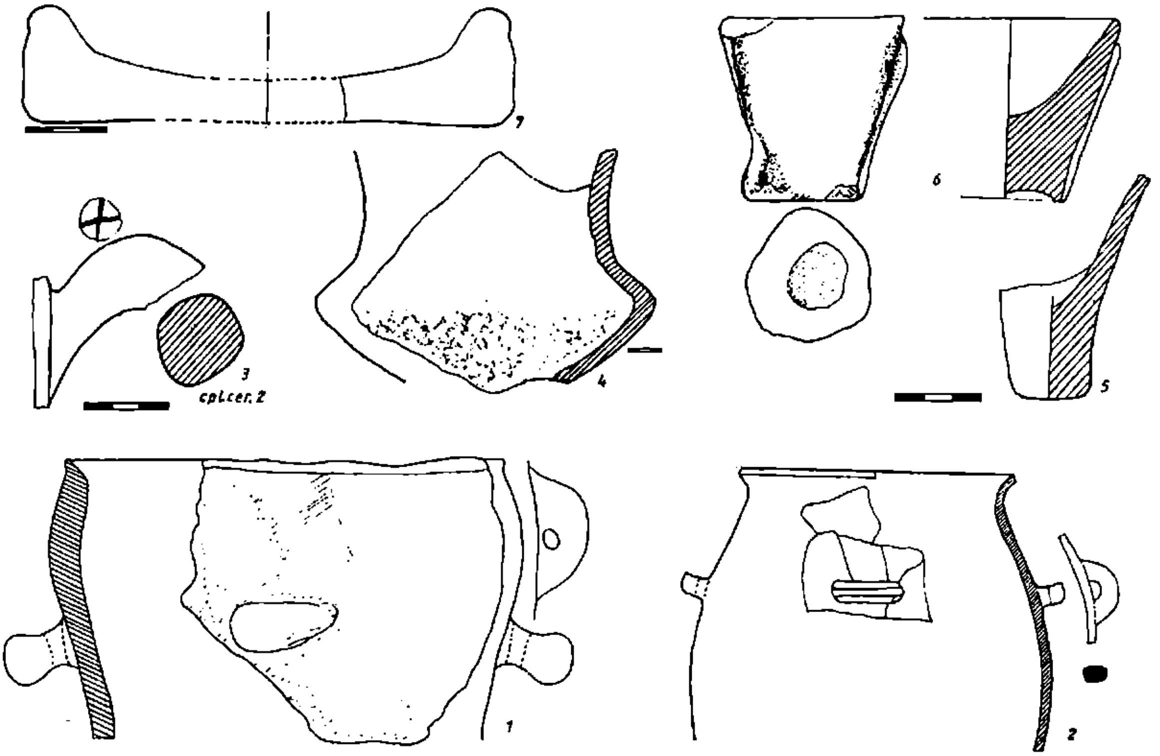


Fig. 22. 1-2. Cratere; 3-5. fragmente de amfore; 6. Vas Colonetă; 7. Tavă-platou.

Pentru o redare statistică cât mai exactă a descoperirilor ceramice se poate astfel stabili că din cele 5401 fragmente şi vase întregi, aparţinând unor tipuri certe, 2518 (46,62%) sunt arse oxidant şi 2883 (53,38%) reducător. Din cele 3514 bucăţi lucrate cu mâna 2048 (58,28%) sunt arse oxidant şi 1466 (41,72%) reducător. Lucrate la roată sunt 1887 bucăţi dintre care 470 (24,91%) arse oxidant şi 1417 (75,09%) reducător.

Dar în afara acestora, 4259 fragmente atipice sunt lucrate cu mâna - 2126 (49,92%) arse oxidant şi 2133 (50,08%) reducător - iar alte 871 fragmente, de asemenea atipice, sunt lucrate la roată - 140 (16,07%) arse oxidant şi 731 (83,93%) reducător.

Deci, dintr-un total de 10.531 piese 7773 (73,81%) sunt lucrate cu mâna şi 2758 (26,19%) la roată, iar 4784 (45,38%) sunt arse oxidant şi 5747 (54,62%) reducător.

Un penultim tip ceramic îl constituie **Amforele**, vase de import din lumea elenistică (fig. 22/3-5). Una singură, din 756 fragmente, are urmele unei ştampile dreptunghiulare dar, din păcate, ilizibilă iar o a doua are o cruce înscrisă într-un cerc (fig. 22/3). Pasta lor este cărămizie (632 buc), cenuşie (43), albicioasă (71) şi rareori roz-portocalie (10). Numeroase torţi sunt duble.

Ultimul tip ceramic îl constituie un fragment de **Farfurie** lucrată la roată şi provenind din import.

In privinţa datării se poate constata prezenţa unor tipuri ceramice, cum sunt în special vasele de tip urnă sau în formă de clopot (tipurile 3.1. şi 3.2.), care, după cum am mai spus, aparţin secolelor IV-III a.Ch.

www.mnir.ro

Restul formelor ceramice sunt specifice tuturor aşezărilor geto-dacice din secolele II-I a.Ch. Prin prezenţa imitaţiilor după boluri deliene se poate spune că perioada de maximă locuire a aşezării din acest loc s-a desfăşurat între mijlocul sec.II şi mijlocul sec.I a.Ch. Iar prezenţa câtorva fragmente ceramice lucrate la roată şi decorate cu motive geometrice - în special linia în val - lustruite, în special pe buza unor fructiere, ne îndeamnă a presupune că locuirea a durat şi în a doua jumătate a sec. I a.Ch. Este de remarcat însă lipsa ceramicii cu decor pictat, atât de specifică locuirilor de la sfârşitul sec.I a.Ch. şi începutul secolului prim din era creştină.

Objets en terre cuite et pièrre et vases céramiques découverts dans l'établissement gètique de Vadu Anei, com. Brăneşti, dép. de Ilfov

Résumé

Les recherches archéologiques éfectuées pendant les années 1991-1993 sur l'amplassement de la future auto-route Bucarest-Constanţa ont eu comme rézultat la découverte, sur la rive gauche du ruisseau Pasărea, au nord du village Vadu Anei, commune Brăneşti, dép. de Ilfov, d'une étendue station gète des IV-III et II-I siècles av.J.C.

Dans ce article sont présentés, du point de vue typologique et statistique, seulement les objets en terre cuite et pièrre et les vases céramiques découverts, pendant les fouilles, par quelques collégues de l'auteur qui ont cédé le droit de publication, fait pour le quel on leur remercie.

I. Objets en terre cuite et pierre, en nombre de 88, à voir le Tableau I.

II. Céramique gètique - elle est présentée dans les Tableaux III, autant du point de vue numérique (environ 11.000 fragments et vases) et par complexes, que du point de vue typologique.

Les vases sont représentés par 24 types. Les 5401 fragments et vases sont en nombre de 2518 (=46,62%) d'une couleur brique et 2883 (=53,38%) grise. Des 3514 pièces travaillées à la main 2048 (=58,28%) ont une couleur brique et 1466 (=41,72%) grise. Des 1887 tournées 470 (=24,91%) sont d'une couleur brique et 1417 (=75,09%) grise. A part cela 5130 fragments sont indéfinis. Donc des 10.531 pièces 7773 (=73,81%) sont travaillées à la main et 2758 (=26,19%) tournées, et 4784 (=45,38%) ont une couleur brique et 5747 (=54,62%) grise. 756 fragments provienent des amphores et une assiettes est un produit d'import.

Une partie, plus petite, des pièces datent des IV-IIIème siècles av.J.C. Mais la majoritée des pièces sont des II-Ier siècles av.J.C. Entre le milieu du IIème siècle et la milieu du Ier siècle av.J.C. est compris le maximum du developement de l'établissement. Par la présence de quelques fragments tournés et décorés par polissage on peut dire que l'habitat a duré jusque vers la fin du Ier siècle av.J.C.

www.mnir.ro

Explication des figures

Fig. 1 - Fusaioles, perles et poid en terre cuite ainsi que un éguisoir en pièrre.

Fig. 2 - 1-9. Creusets de l'habitation atelier no. 22; 10-11. Embeauchoirs en terre cuite; 12. Vase miniaturel; 13. Pièrre

Fig. 3 - Bocaux. 1-2, 5-6. Type non précisé ; 3. Miniaturel ; 4,7. Bocaux 1

Fig. 4 - 1-2, 4, 6. Bocaux 2; 7. Bocal 2+5; 3,5. Vases Clauche, la variante genre bocal 2

Fig. 5 - 1-2. Bocaux 3 ; 3-6. Bocaux 4 ; 7-8. Bocaux 7

Fig. 6 - 1. Bocal 5 ; 2. Bocal 6 ; 3. Bocal 3+4

Fig. 7 - 1. Vase ventru travaillé à la main; 2. Vase ventru tourné; 3. Vase Biconque, avec une anse, travaillé à la main; 4-6. Vases Biconiques travaillés à la main; 7-8. Vases Clauche genre bocal 2

Fig. 8 - Vases ventrus. 1-5. Tournés; 6-7. Travaillés à la main

Fig. 9 - 1-2, 4-5. Tasses travaillée à la main; 3. Bocal

Fig. 10 - Tasses tournées

Fig. 11 - Tasses tournées

Fig. 12 - des parties supérieures de Fruitières et de Fruitière-Terrines travaillées à la main

Fig. 13 - Fragments de Fruitières et Fruitières-Terrines tournées

Fig. 14 - Fragments de Fruitières et Fruitières-Terrines tournées

Fig. 15 - 1. Vase Clauche; 2. Terrine tournée; 3-7. Terrines travaillée à la main; 8. Écuelle travaillée à la main

Fig. 16 - Fragments de terrines travaillée à la main (1) et tournées

Fig. 17 - Passoirs travaillés à la main (2) et tournés (1,3); Écuelles travaillées à la main (4,6) et tournées (5,7)

Fig. 18 - Tasses

Fig. 19 - 1-3. Carafes tournées; 4-8. Coupes/Bols tournées

Fig. 20 - Couvercles travaillés à la main (2-5) et tournés (1,6)

Fig. 21 - Coupes avec le décor en relief

Fig. 22 - 1-2. Cratères; 3-5. Fragments d'Amphores; 6. Vase colonnette; 7. Plateau

www.mnir.ro

CERCEII ELENISTICI DIN AUR
DIN COLECŢIA ORGHIDAN

Alexandru Arbunescu

Podoabele din aur din Colecţia Orghidan, în special cele elenistice, au mai constituit obiectul unor cercetări sumare într-un articol semnat de M. Gramatopol şi R. Theodorescu[1] precum şi într-o comunicare nepublicată, susţinută de M. Sfârlea la o sesiune de comunicări ştiinţifice a Muzeului Naţional de Istorie a României. În ambele cazuri, autorii s-au rezumat la o descriere succintă a pieselor elenistice din colecţia aflată în discuţie.

Provenienţa bijuteriilor nu este cunoscută, majoritatea fiind achiziţionate prin reprezentanţi la vânzările publice din ţară şi străinătate.

Am considerat deci utilă o reluare a studiului podoabelor elenistice din Colecţia Orghidan cu descrierea lor în detaliu, insistând asupra elementelor de tehnică precum şi asupra analogiilor stilistice care, chiar dacă nu pot oferi o localizare certă a atelierelor de provenienţă a pieselor cercetate – aceasta putând fi însă presupusă în unele cazuri - oferă în schimb premisele pentru o datare relativ corectă.

Obiectul cercetării acestei comunicări se rezumă la cerceii din epoca elenistică, reprezentaţi în colecţia inginerului Constantin Orghidan prin exemplare dintre cele mai reuşite.

1. Pereche de cercei din aur cu toarta circulară din mai multe sârme din aur înfăşurate, ce se îngustează progresiv la un capăt, iar la celălalt se termină cu o protomă de leu modelată "au repoussé" din două jumătăţi de foaie din aur sudate longitudinal. Gâtul tronconic sudat de cap este bordat cu fir pseudo – perlat, iar partea centrală este decorată cu filigran în forma literei "S" culcată, cu o buclă mai mare şi una mai mică şi cu granule. Sudura gâtului de toarta cercelului este mascată de un fel de caliciu format din triunghiuri bordate cu fir perlat şi dispuse în motivul "dinţilor de lup". (Inv. nr. C 4209, C 4210. Diametrul toartelor = 19 şi 20 mm.; G = 3,96 şi 4,25 g; Au 900%0).

Cerceii cu torţi din mai multe sârme înfăşurate, terminate cu protome de leu sunt foarte frecvenţi în mormintele elenistice de la sfârşitul secolului al IV-lea şi începutul secolului al III-lea a Chr. Analogii s-au descoperit la Kerci, la Sedes în Salonic, la Kazani, Amphipolis, Curium, Syracuza, Todi[2], Odessos (Varna) şi Mal Tepe[3]. La Rheneia s-a găsit un exemplar cu o mărgea din piatră semipreţioasă fixată între protomă şi toarta propriu-zisă[4]. De asemenea, exemplare similare au fost semnalate la Muzeul de artă din Bloomington, Indiana[5] şi într-o colecţie particulară din Elveţia[6].

---

[1] M. Gramatopol, R. Theodorescu, Vechi podoabe din aur în colecţiile Cabinetului Numismatic al Academiei Republicii Socialiste România, în "SCIA" seria Artă Plastică, T. 13, Nr. 1, Bucureşti, 1966, p. 63-92.
[2] R.A.Higgins, Greek and Roman Jewellery, London, 1961, p. 162, pl. 47 c; F.H. Marshall, Catalogue of the Jewellery Greek, Etruscan and Roman in the Departments of Antiquities British Museum by F.H. Marshall, London, 1911, XXXI/1728, 1729.
[3] M. Gramatopol, R. Theodorescu, op. cit., p. 67.
[4] R.A. Higgins, op. cit., p. 162.
[5] Workshop on ancient jewelery, technology and methodology, Bloomington, Indiana, 1991, p. 50, inv. nr. 70.42.2.
[6] H. Hoffman, P.F.Davidson, Greek gold jewellery from the Age of Alexander, Mainz/Rhein, 1966, p. 106, fig. 26.

www.mnir.ro

Faptul că la Callatis au fost descoperite analogii aproape perfecte[7] sugerează posibilitatea ca cerceii din Colecţia Orghidan să provină dintr-un atelier din coloniile greceşti dobrogene.

2. O variantă aproape identică a tipului descris mai sus cu excepţia că protoma de leu prezintă coarne din fir pseudo – perlat este cercelul cu nr. inv. C4207 (D = 19,5 mm.; G = 2,18 g; Au 900%0). Cerceii cu capete de leu cu coarne, de fapt leul – grifon persan sunt mai puţin răspândiţi. Aria lor se restrânge la Cipru şi sudul Rusiei. Analogii au fost descoperite la Curium, în Cipru, Amathus şi Olbia[8]. De asemenea, similitudini au fost semnalate la Museum of Fine Arts, Boston[9], iar o piesă foarte asemănătoare a fost desscoperită în 1961 în mormântul M 1-b din necropola elenistică de la Callatis[10]. Cercelul poate fi datat pe baza analogiilor la sfârşitul secolului al IV-lea şi începutul secolului al III-lea a.Chr.

3. Cercel din aur cu toarta circulară din mai multe sârme din aur torsionate, subţiată la un capăt, iar la celălalt cu terminaţie în formă de cap de lup sau câine modelat din două jumătăţi de foaie din aur sudate longitudinal. Un fel de caliciu din triunghiuri bordate cu fir perlat, dispuse în motivul "dinţilor de lup" acoperă locul de sudură dintre protomă şi toarta prorpiu-zisă a cercelului. (Inv. nr. C4208 D = 16 mm.; G = 1,42 g; Au 900%0).

Acest tip de cercel, cu protomă de lup, se datează pe baza analogiilor la sfârşitul secolului al IV-lea şi începutul secolului al III-lea a.Chr. şi este mai rar întâlnit. Au fost descoperite exemplare similare în Eretria, Pergamon şi Aegida[11].

4. Pereche de cercei din aur cu toarta circulară, din două sârme din aur, torsionate, alăturate prin sudare, cu un fir pseudo – perlat aplicat longitudinal între sârme. Toarta se îngustează progresiv către un capăt. De capătul mai gros este sudat un tub din aur canelat. La jumătatea lungimii, tubul este prevăzut cu un disc sferic uşor aplatizat, realizat prin sudarea a două jumătăţi de sferă din foaie din aur. Pe linia sudurii este aplicat un fir din aur pseudo – granulat. (Inv. nr. C4220/1-2; G totală = 5,98 g; Au 900%0). Trei perechi de cercei similari, însă cu toarta din tub din foaie din aur au fost semnalate la British Museum[12]. Pe baza analogiilor, cerceii pot fi dataţi în secolele III-II a.Chr.[13]

5. Pereche de cercei cu toarta reprezentând cornul abundenţei cu statueta lui Eros nud montată pe gura cornului. Toarta este realizată din două tuburi din foaie din aur prinse printr-o şarnieră. Unul dintre tuburi se îngustează către capătul terminat cu o granulă din aur, celălalt are extremitatea foarte evazată, decorată cu triunghiuri din granule dispuse cu baza pe un brâu perlat flancat de câte un fir din aur torsionat şi unul simplu. De la brâu pornesc spre gura cornului palmete din fir pseudo – granulat cu câte o granulă mai mare în vârf. Buza cornului este ornată cu un fir din aur simplu şi unul perlat. Gura cornului este decorată cu ciorchini din granule, frunze de viţă, rodii şi rozete din foaie din aur. Pe deschizătura cornului este montată statueta din foaie din aur a lui Eros nud, cu un picior uşor îndoit, ţinând în mâna dreaptă o phială, iar în stânga un mic corn al abundenţei striat, în gura căruia sunt aplicate granule din aur sugerând fructe. Aripile erosului sunt executate din filigran sudat pe foaie din aur, iar pieptul este ornamentat cu decor filigranat şi granule dispuse în

[7] C. Preda, Câteva morminte din epoca elenistică descoperite la Callatis, în "SCIV", T. 17, nr. 1/1966, Bucureşti, p. 140, fig. 32; Th. Sauciuc-Săveanu, Callatis, VIII-e rapport preliminaire. Fouilles et recherches les annees 1937-1940, în "Dacia" IX-X/1941—1944, Bucureşti, p. 340.
[8] R.A. Higgins, op. cit., p. 162.
[9] H.Hoffman, P.F.Davidson, op. cit., p. 106, fig. 25.
[10] C. Preda, op.cit., p. 139, fig. 3/1.
[11] R.A. Higgins, op.cit., p. 162.
[12] F.H. Marshall, op.cit., XLIII/2211-2212; 2213-2214; 2215-2216.
[13] M. Gramatopol, R. Theodorescu, op.cit., p. 68, fig. VI/1

www.mnir.ro

motivul "nodului lui Herakles". Capul, ca şi restul statuetei sunt realizate într-un stil realist, iar părul e format din granule minuscule. Pe cap este fixat cârligul de prindere al cercelului de toartă. (Inv. nr. C4212, H = 3,17 mm.; G = 7,35 g. Inv. nr. C4213; H = 32 mm.; G = 7,30 g. Au 850%0). Realizarea artistică, tehnica filigranului şi a granulaţiei extrem de fine fac posibilă ipoteza provenienţei cerceilor dintr-un atelier din Magna Graecia. Prin analogie piesele pot fi datate la sfârşitul secolului al IV-lea şi începutul secolului al III-lea a.Chr.[14]

6. Pereche de cercei cu toarta circulară din mai multe sârme din aur înfăşurate, subţiată progresiv spre un capăt, iar la celălalt terminându-se cu statueta unui Eros nud ţinând într-o mână o phială iar în cealaltă un alabastron. (Inv. nr. C4124/1-2; D = 19,5 mm.; G totală = 8,32 g; Au 900%0).

Cerceii cu terminaţii reprezentându-l pe zeul Eros sunt de asemenea frecvenţi în mormintele elenistice de la sfârşitul secolului al IV-lea şi începutul secolului al III-lea a. Chr., fapt explicat prin predilecţia pentru această divinitate în lumea Mediteraneană[15].

7. Pandantiv de cercel în formă de porumbel cu aripile strânse. Pe pieptul păsării se încrucişează în chip de hamuri patru trese din filigran ce converg către o casetă mică, rotundă, cu peretele din bandă din aur în motivul "dinţilor de lup", care încastrează un "cabochon" din piatră roşie. Terminaţiile cordiforme ale treselor au fost umplute iniţial cu o pastă maron, care, astăzi se păstrează în numai una dintre cele patru inimioare. Aripile, din foaie din aur, sudate de corp, se suprapun peste coada cvadrilobată, la rândul ei sudată şi sunt mărginite de un fir simplu. Penele sunt conturate în filigran. Un anou din sârmă subţire, în forma literei "omega", este prins între aripi şi coadă. Porumbelul este montat pe un soclu cubic, cu colţurile rotunjite, din foaie din aur, mărginit sus şi jos de câte o tresă. Tresa superioară este dublată de un registru de ove conturate în filigran, într-una dintre ele păstrându-se încă o pastă maron. (Inv. nr. C4131; H = 21,1 mm., L =24,2 mm., l = 9,6 mm.; G = 2,67 g; Au 900%0).

Analogii apropiate se întâlnesc la un ac de păr din aur din nordul Greciei, datând din a doua jumătate a secolului al III-lea î.e.n. care se află într-o colecţie particulară din Germania[16]. Un exemplar similar, dar din argint, dedicat Afroditei din Paphos, se găseşte la Fitzwilliam Museum din Cambridge[17].

Mai des întâlnit este porumbelul folosit ca pandantiv de cercel. Două asemenea exemplare au fost semnalate la Musée du Louvre, Paris[18]. Înrudiri se remarcă şi faţă de pandantivul unui cercel, în formă de porumbel de la Muzeul Benaki[19], precum şi faţă de o podoabă asemănătoare de la Metropolitan Museum, New York[20].

O piesă similară se mai află în Colecţia Stathatos[21], iar două perechi de cercei cu analogii semnificative se găsesc la British Museum, şi datează din secolele IV-III a.Chr.[22]. Analogiile permit datarea piesei în a doua jumătate a secolului al III-lea – sec. I a.Chr. Se poate emite ipoteza că pandantivul provine din nordul Greciei, fără a exclude însă, posibilitatea ca piesa să fi fost executată într-unul dintre atelierele din coloniile greceşti dobrogene.

[14] Ibidem, p. 69, pl. VIII.
[15] R.A. Higgins, op.cit., p. 155.
[16] H. Hoffman, P.F. Davidson, op.cit., p. 188-191, pl. V, nr. 71 şi fig. 71 a, b, c.
[17] Paul Jacobsthal, Greek Pins and the Connexions with Europe and Asia, Oxford, 1956, p. 83, fig. 315.
[18] Eugène Fontenay, Les bijoux anciens et modernes, Paris, 1887, p. 108, 109.
[19] Berta Segall, Museum Benaki. Katalog der Goldschmiede – Arbeiten, Athens, 1938, cat. nr. 55.
[20] C. Alexander, Jewelery. The art of the Goldsmith in Classical Times, The Metropolitan Museum of Art, New York, 1928, fig. 73.
[21] P. Amandry, Collection Hélène Stathatos. III. Objets antiques et bizantins, Strasbourg, 1963, fig. 123.
[22] F.H. Marshall, op.cit., XXXIII, 1919-1920; 1921-1922.

www.mnir.ro

THE GOLDEN HELLENISTIC EAR RINGS FROM THE ORGHIDAN COLLECTION

Abstract

The Orghidan Collection from the National History Museum of Romania comprises among other remarcable items some exquisite hellenistic ear rings.

The technique details and the style analogies are enough arguments to date the types of the hellenistic earings from Orghidan Collection between the end of the 4th century and the second half of the 3rd century B.C.

The provenience of the pieces is unfortunately unknown because the most of the objects have been acquired for engineer Constantin Orghidan by brokers at auctions in Romania or abroad.

Still, considering the analogies of the most pieces from the Orghidan Collection with the ear rings discovered in the hellenistic cities from Dobrudja, there was a possibility, if not a certitude, that some of the items have been manufactured in local workshops.

www.mnir.ro

LA TYPOLOGIE DES FOURS CÉRAMIQUES DE DUROSTORUM

Crişan Museţeanu
Dan Elefterescu
Adela Bâltâc

L'intérêt à l'égard des ateliers céramiques, et surtout concernant les installations de combustion, les fours autrement dit, a connu dernièrement une intesification significative dans l'Ouest de l'Europe. Une série de travaux parus récemment sur la technique de construction et sur le mode d'emploi élargissent beaucoup notre aire de connaissance en la matière. On est ainsi parvenu, par exemple, jusqu'à pouvoir calculer le volume de pièces traitées dans ces fours et la quantité de bois nécessair à cette fin[1].

Dans notre zone, et on a en vue ici les provinces du Bas-Danube, les découvertes les plus spectaculaires en ce sens sont faites dans les ateliers céramiques situés autour de la ville de *Nicopolis ad Istrum*, fouillés par Bogdan Sultov. Malheureusement, la disparition prématurée du regretté archéologue bulgare a enlevé à la recherche archéologique la chance d'une étude plus détaillée sur les fours de Butovo, Pavlikeni et Hotnita, à propos desqueles on ne dispose à présent que de notes assez schématiques[2]. Certes, des découvertes de fours pour des matériaux de construction, de poterie, voire même pour des projectils en argile,ont été, faites en plusieurs points en Dobroudja[3]. En Dacie intra- et extracarpatique, la connaissance des installations à cuire la céramique a progressé considérablement gràce aux découvertes de ces derniers temps. Les fours de cette province sont datés dans une période bien déterminée, à savoir les IIe – IIIe siécles[4].

Connue depuis longtemps, la zone des ateliers céramiques de Durostorum comprend, outre les fosses d'extraction de l'argile, un important nombre de fours. Les ateliers produisaient aussi bien des matériaux de construction – qui portent exclusivement des estampilles de la XIe legion Claudia – que de la poterie d'usage ménager, des lampes et des terres cuite[5].

Assez lontemps la recherche des ateliers n'a été faite qu'incidemment. Des fouilles systématiques ont été entreprises ces derniéres années, 19 fours étant répertoriés. Les recherches seront sans doute poursuivies, mais il est nécessaire et possible, à notre avis, d'essayer dès à présent d'en faire une présentation et d'élaborer une typologie qui soit raccordée à ce que l'on sait en général sur telles installations dans le monde romain.

Du point de vue topographique, les fours se trouvent groupés, à quelques exceptions près (C 19), dans la partie nord-est du site, s'étalant sur environ 400 m dans la terrasse longeant le

---

[1] Vivien Swan, *The Pottery Kilns of Roman Britain*, Londres, 1984; Françoise Le Ny: *Les fours de tuiliers gallo-romains*, Paris, 1988

[2] B. Sultov, *Ceramic production on the territory of Nicopolis ad Istrum (IInd – IVth Century)*,Sofia, 1985

[3] Gh. Ştefan, SCIV, 8, 1957, 1-4, p. 339; A. Radulescu, *Monumente romano-bizantine din sectorul de vest al cetăţii Tomis*, Constanţa, 1966, p. 16; *Idem*, Pontica, II, 1969, p. 333; C. Cârjan, Pontica, I, 1968, p. 261; A. Panaitescu, Pontica, IX, 1981, p. 304; G. Simion, Peuce, IX, 1984, p. 67; M. Irimia, Pontice, 1, 1986, p. 235; V. Bauman, Peuce, X, 1988, p. 105

[4] D. Tudor, *Oltenia romană*, Bucureşti, 1968, p. 87-88, fig. 18; O. Floca et collabs, *Micia, grupul de cuptoare romane de ars ceramică*, Deva, 1970; Gh. Popilian, *Ceramica romană din Oltenia*, Craiova, 1976; Doina Benea, Potaissa, 3, 1982, p. 27; D. Alicu, Acta M.N., XXI, 1984, p. 467; Gh. Bichir, SCIV, 40, 1989, 1, p. 45; I. Stângă, Acta M.N., 34, I, 1997, p. 621

[5] N. Anghelescu, SCIV, 6, 1955, 1-2, p. 312; C. Museţeanu, Dacia, N.S., 29, 1985, 1-2, p. 147

www.mnir.ro

Danube. Certains en ont été détruits par l'écroulement des bords lors de la crue des eaux du fleuve. Leur emplacement fait croire que, depuis les temps anciens jusqu'à nos jours, la configuration du terrain n'a pas trop changé. Nos recherches ont toutefois remarqué dans certaines zones un dépôt assez important de terre, stérile archéologique, de 1,70 m d'épaisseur. Le dépôt date d' après le XIe siecle, puisqu'il couvre un habitat de cette époque-là. Qu'il soit d'origine éolienne on alluvionnaire, ce depôt peut cacher encore d'autres fours. Cette affirmation repose sur la situation présentée par le complexe de fours C 11, C 16 et C 17. Si le C 11 était perceptible dans le bord de l'eau, les C 16 et C 17 n'ont fait leur apparition qu'à quelques mètres à l'intérieur, seulement après une plus ample decapage. Il n'est pas exclu qu'on trouve des situations pareilles dans toute la zone.

Comme déjà dit, le nombre de fours était sans doute plus grand; notre discussion ne porte pourtant que sur les 19 complexes ayant bénéficié d'une minime recherche, même si certains sont dans un état de dégradation avancée et leurs éléments de construction ne sont pas tous saisissables. Pour leur analogies morphologique nons avons adopté des systémes typologiques employés ordinairement dans les eutres provinces de l'Empire. En essence, on prend pour point de départ la forme du foyer, circulaire ou rectangulaire[6]. Quand aux termes employés pour désigner chaque élément du four, nous avons adopté la terminologie de Françoise Le Ny et Vivien Swan[7], qui est en ses grandes lignes, très proche de celle employée dans les provinces du Bas-Danube, respectivement la Dacie et la Mésie Infèrieure[8] (fig.1)

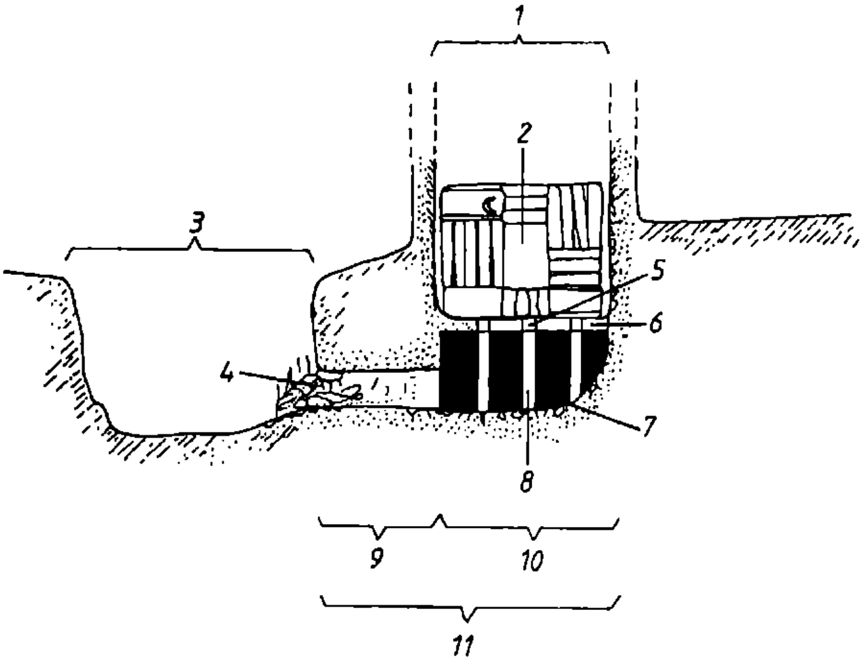


Fig. 1. *1. Laboratoire, 2. Charge a cuire, 3. Aire de chauffe, 4. Gueule, 5. Corneaux, 6. Sole, 7. Murets de soutement, 8. Conduits de chateur, 9. Alandier, 10. Chombre de chauffe, 11. Foyer*

[6] P. Duhamel, Acta Praestorica et Archeologica, Berlin, 9/10, 1979, p. 63, fig.34

[7] *Ibidem*, p.54, fig.5; Françoise Le Ny, *op.cit.*, p. 20, fig.5

[8] Gh. Popilian, *op.cit.*, p. 140; B. Sultov, *op.cit.*, p.39

www.mnir.ro

Les fours de Durostorum sont:

- à foyer circulaire
- à foyer rectangulaire

I La première catégorie, plus nombreuse, compte 14 complexes: C 1-6, C 8?, C 11-17.

L'analyse morphologique s'occupe ensuite des types de support de la sole. Pour l'instant, à Durostorum il n'y a attestée que celle à pilier central. En principe, fait exception le C 8, mais son mauvais état de conservation et sa recherche périégétique rendent la determination difficile[9]. Comme il s'agit d'un four pour la cuisson de vases, nous pensons à le placer dans ce groupe.

Les complexes des groupe I de Durostorum se présentent ainsi:

Le foyer est creusé dans la terre vierge, les parois verticales portent un enduit qui peut être à plusieurs couches. Les parois sont fort brûlées, parfois jusqu' à la vitrification. L'épaisseur de la brûlure varie de 0,04 à 0,08 m. Les foyers sont de dimensions sensiblement différentes, leur diamètre étant de 0,30-0,45 m. La gueule large d'environ 0,25-0,30 m est de règle orientée vers le nord, c'est-à-dire vers le Danube, à deux exception connues jusqu'ici: C 11, orientée vers le sud et C 16, vers le nord-est. Dans certains cas, en tant que senil de la gueule on trouve un fragment de brique (0,26 x 0,22 m pour le C 13). Le pilier au centre du foyer est construit de deux façons: a) de la terre ménagée au moment de l'aménagement (C 4-5, C 16); b) en briques (0,30 x 0,15 m. – C1) à liant d'argile. Le pilier ainsi construit est enduit tout autour (C1, C12-13). Son diamètre mesure entre 0,30 m à 0,44 m. La gueule était dans certains cas renforcée (C11) avec deux tubes de canalisation placés d'une part et de l'autre; une tuile fermes cette bouche.

Un canal vertical partait parfois de la gueule et était plaqué de tuiles disposées verticalement (0,30 x 0,15 m – C1).

Devant le canal il y avaient un aire de chaufage sous la forme une fosse (C17) aux dimensions de 1,57 x 1,40 m et profond de 0,38 m.

La sole qui supporte le laboratoire de forme circulaire et aux dimensions du foyer est construite en briques (0,30 x 0,15 m) à liant d'argile. L'épaisseur de la sole varie de 0,10 à 0,14 m. Des carneaux, disposés en cercles concèntriques, (au diamétre de 0,05 –0,07 m) perforaient la sole en divers endroits. Dans la plupart des cas le laboratoire manque, ayant été détruit dès les temps anciens. Seuls quelques fours C4 (fig. 2), C5, C11 et C17 conservent des restes de parois du laboratoire. L'étude de ceux-ci permet certaines considérations sur la façon dont était construit cet espace. Il y en avait deux modalités:

1. Les parois du laboratoire étaient en torchis à enduit d'argile. A l'extérieur le même enduit (C4, C12 et C17).

2. Les parois du laboratoire étaient bâties en briques à liant d'argile, également enduites d'argile à l'intérieur (C5, C11).

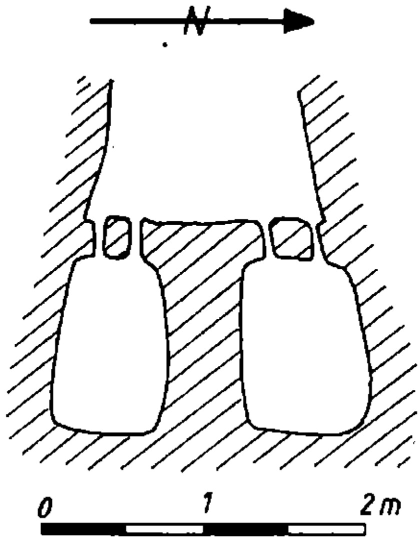


Fig. 2. Four 4

Le niveau auquel ont été trouvées les parois ne saurait nous offrir des informations sur le mode de fermeture de cette chambre. L'inclination des parois

[9] D. Elefterescu, *Cultură şi civilizaţie la Dunărea de Jos*, I, 1985, Călărasi, p. 83

www.mnir.ro

indique le fait que la partie supérieure du laboratoire étaint voûtée. Compte tenu des analogies, il est à supposer qu'une ouverture existait dans la partie supérieure de la voûte, par laquelle étaient introduites les vases et par où on réglait le tirage.

Typologiquement parlant les fours sont bien connus en dépit de toutes les différences de détail que présente leur construction. C'est que leur origine et leur durée dépassent le monde romain[10]. Rappelons le fait que ont été déconverts des fours de ce type à l'époque impériale pratiquement dans toutes les provinces, à commencer par Britannia, ensuite Hispania, Gallia, Germania et Pannonia[11] et ainsi de suite.

La forme est présente tant au nord du Danube, en Dacia[12], qu'au sud du fleuve, dans le périmètre de la Mésie Inférieure[13].

Du point de vue de la chronologie, on doit reconnaître qu'au niveau actuel de nos connaissences on ne saurait parler d'une datation exacte, ce type de four ayant une large utilisation qui va au-delà des limites temporelles du monde romain. On peut toutefois en appeler à la chronologie générale des ateliers céramiques de Durostorum et, là où la chance nous a aidés, à la datation du complexe à travers les matériaux archéologiques découverts dedans ou aux alentours. D'après les matériaux découverts dans le périmètre des ateliers, le moment où ce four a fait son apparition se situe au début du IIe siècle et son utilisation prend fin dans la première ou la seconde partie du IVe siècle[14]. Sans doute, certains complexes dont on discute peuvent être datés avec plus de précision. Ainsi, par example, C1 (éventuellement C3 aussi, selon les affirmations de son découvreur), peut être daté, en base de la céramique existente, au IIe siècle[15]. De même, C11 où l'on a trouvé des produits de rebut, les vases peuvent être datées du IIe siècle, sa seconde moitié probablement[16]. La lampe cordiforme de C16 indique une datation similaire. D'ailleurs, entre ces deux derniers complexes qui emploient le même canal d'alimentation il y a en probablement succession. C'est le C16 qui a fonctionné d'abord et après sa destruction et son nivellement, a été construit le C11. Près du C12 on a également découvert des pièces céramiques. Il s'agit, entre autres, d'un moule de terrecuite datable aux IIe – IIIe siècles. La charge de vases de C8 date également du IIe siècle. On peut dire que la plupart des fours de ce type découverts jusque là, et qui peuvent être datés, sont du IIe siècle.

La seconde catégorie réunit des fours de forme rectangulaire. À Durostorum n'ont été fouillés jusqu'à présent que quatre fours de ce type, lesquels relèvent de trois sous-groupes différents; en raison des différences de construction du foyer.

II a. Four rectangulaire à un seul canal médian. En font partie les C7 et C10, qui sont des fours de grandes dimensions.

[10] Ninetta Cuomo di Caprio, Sibrium, 1972, p. 410, II, fig.II; R.Hampe, A.Winter, *Bei Töpferinen Zieglen in Süditalien, Sizilien und Griechenland*, Mainz, p. 30-31, fig. 21, 1965; P. Duhamel, *op. cit.*, p. 58, fig. 5 et fig. 31

[11] M.R. Hull, *The Roman Potters Kilns of Colchester*, Oxford, 1963, fig. 4; M.I. Jiménéz Cisneros, Germania, 36, 1958, p. 474, pl. 67, nos. 1-3; P.La Baume, Germania, 37, 1959, p. 293-296

[12] O. Floca et collabs, *op. cit.*, p. 38, fig. 16-17; D. Tudor, *op. cit.*, p. 87-88, fig. 18; Gh. Popilian, *op.cit.*,p. 140; H. Daicoviciu et collabs, *Materiale şi cercetări arheologice*, Tulcea, 1980, p. 282; Doina Benea, *op. cit.*, p. 27; I. Stanga, *op. cit.*,p. 621

[13] B. Sultov, *op. cit.*, p. 40

[14] C. Muşeţeanu, *op. cit.*, p. 150

[15] N. Anghelescu, Pontica, 4, 1971, p. 289

[16] C. Muşeţeanu et collabs, *Cronica cercetărilor arheologice campania 1996*, Bucureşti, 1997, p. 43

www.mnir.ro

En général, les fours sont conservés jusqu'à la hauteur de sole; la gueule et le foyer sont construits de la terre vierge. Suite à la cuisson, une couche de terre de couleur rougeâtre, fortement brûlée, mesure environ 0,25 m. Les parois intérieures portent un enduit d'environ 0,02 m.

Le foyer est construit en voûte, avec des tuiles à liant d'argile. Le canal médian, en voûte lui aussi à l'aide de tuiles, arrive jusqu'au fond du four; à partir de ce canal, cinq parois latérales, en terre ménagée, forment des canaux dérivés.

La sole (conservée partiellement) est formée de couches successives d'enduit d'argile, de torchis et de fragments de briques (fig. 3). Le laboratoire, absent, pouvait être construit de piles de briques ou de tuiles dressées directement sur la sole, les parois extérieures étant faites d'un encollage d'argile. L'absence de toute trace de parois, que ce soit en argile ou de briques, nous fait pencher vers cette hypothèse qui trouve des analogies ailleurs dans l'Empire.

La description de l'installation a été faite d'après le C10 (fig. 4), le mieux gardé de dégradation, mais ses composants conservés semblent indiquer une typologie identique ou semblable à celle du C7. Considéré le plus souvent comme spécifique pour la cuisson des briques et des tuiles, ce type de four se retrouve dans nombre de centres importants du monde romain[17]. À titre d'exemple, nous avons choisi quelques fours de ce type d'une très large bibliographie. Ils sont signalés dans les provinces: Gallia, Germania, Britannia, Pannonia et Dacia[18].

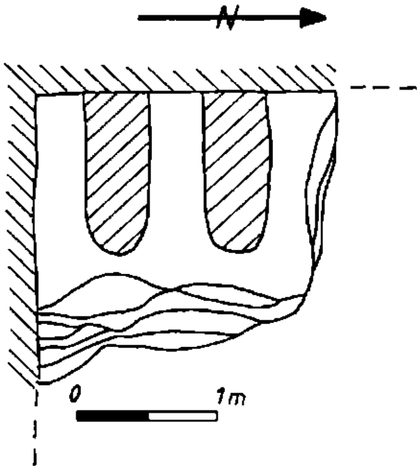


***Fig. 3**. Four 7*

Par sa forme, le C7 se rapproche – à part certaines différences de détail – d'un four découvert à Dinogetia[19], qui est daté de la fin du IIIe siècle et le début du siècle suivant. Pour l'instant on manque de tout élément de datation pour ce type de four à Durostorum. De toute façon, en nous rapportant à la durée d'existence des objets que nous supposons avoir été cuits lá, il peut être situé dans les IIe - IVe siècles.

II b. Four de forme rectangulaire à paroi médiane. C9 est la seule installation à faire partie de ce groupe. Le foyer creusé dans la terre vierge est partagé en deux couloirs par une paroi médiane construite de briques (0,36X0,40m.) à liant d'argile; la paroi du fond du foyer n'est pas plaquée de briques. La sole est en briques à liant d'argile sur lesquelles on a appliqué une couche d'enduit; l'epaisseur en est de 0,14 m. Les carneaux (ø =0,08-0,10 m.), sont disposés à 0,35 – 0,40 m. d'intervalle l'un de l'autre, sur trois rangées. La voûte du laboratoire est écroulée sur la sole depuis le niveau de 0,55 m. Le laboratoire était construit de briques liées par une couche épaisse d'argile (fig.5).

[17] Ninetta Cumo di Caprio, *op. cit.,* p.429, type II b; F.Le Ny, *op. cit.,* p. 15, fig. 3 b, II c

[18] F.Le Ny, *op. cit.,* p. 33; F. Reutti, Germania, 61, 1983, 1, p. 53; M. R. Hull, *op. cit.,* p. 3, four 7, fig. 4; B. Kuzinski, Budap. Règ., XI, 1932, p. 27, fig. 4; I. Paulovics, ArchErt, 47, 1934, fig. 100-101; O. Floca, *op.cit.*, p. 82; Gh. Popilian, Dacia, N.S.,20, 1976, p. 228, fig.5/2; Gh. Bichir, *op.cit.*,p.53, fig. 4; D. Alicu, *op.cit.*,p. 467

[19] Gh. Ştefan, *op. cit.*, p.339.

www.mnir.ro

Cette forme est elle aussi bien connue dans les ateliers romaines, étant signallée dans l'Ouest de l'Europe, en Italie et dans les provinces, Gallia, Hispania, Britannia et Germania[20]. Pour ce qui est des provinces de notre proximité, des fours de ce genre apparaissent à Aquincum en Pannonie, à Micia et à Romula en Dacie[21]. Dans la Mésie Inférieure on la retrouvé à Novae, mais aussi à Tomis et à Altinum[22] avec, certes – une série d'éléments de détails différents. Les indices pour dater ce type de four font défaut. Aussi une attribution large aux IIe – IVe siécle est – elle la seule possible pour l'instant.

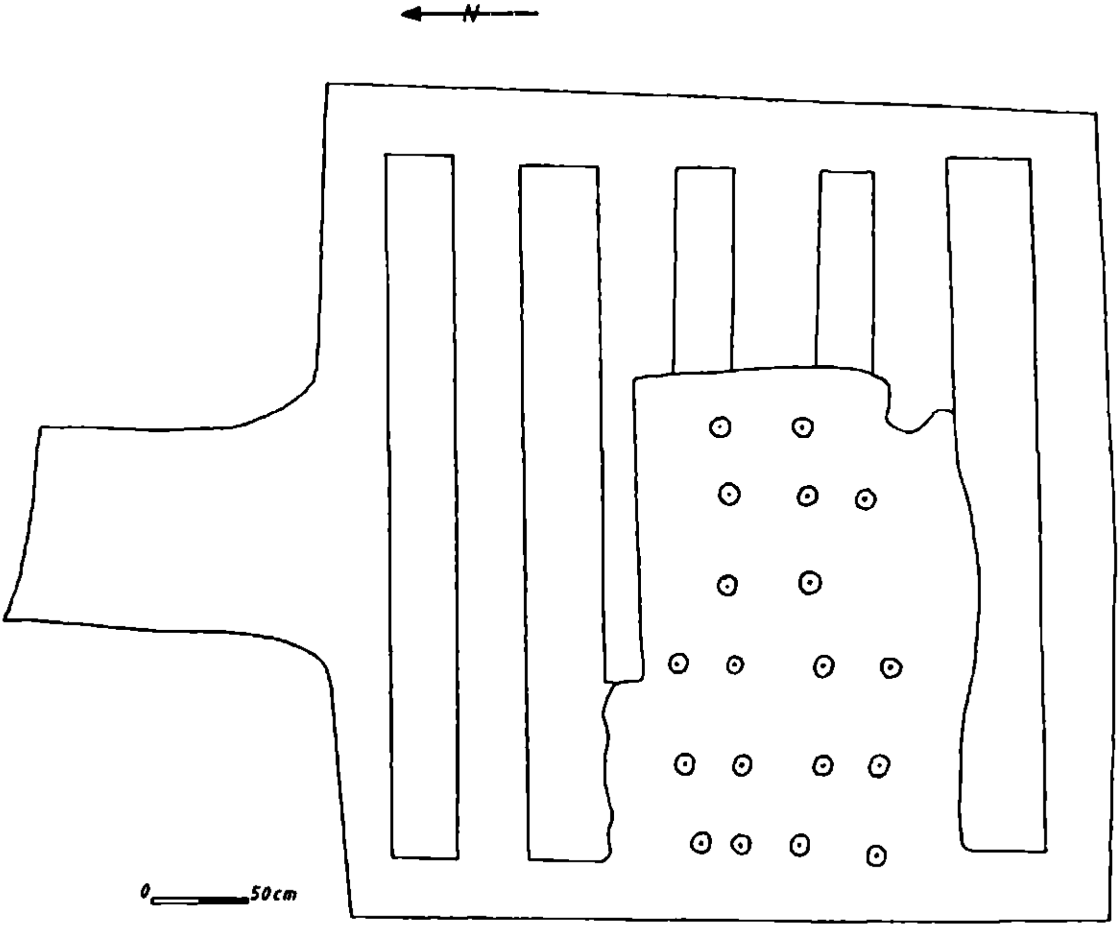


***Fig. 4**. Four 10*

[20] Fr. Le Ny, op. cit., p. 15, fig. 3b, IIa; N. Cuomi di Caprio, op. cit., p.435, tip IIc; M. Sotomayor, Noticiario Arch. Hispanico, 8 – 9, 1946 – 1965, p. 193 – 199, fig. 3 – 4; K. Stade, ORL, Bd. III, Lf g. XLIX, 1933, p. 32 – 33, pl. I, m 1,5; M. R. Hull, *op. cit.*, p. 147 – 148, fig.`83, cuptorul 23.

[21] B. Kuzinski, op. cit., p. 43, fig.24, p. 44, fig. 25; O. Floca, op. cit., p.23; Gh. Popilian, *Ceramica romană din Oltenia*, p. 143, tip 4.

[22] V. Velkov, Archeologija, Sofia, 7, 1966, 1, p. 46; A. Rădulescu, op. cit., p. 342, tip IV; M. Irimia, *op. cit.*, p. 42.

www.mnir.ro

II c. Four rectangulaire à pilier central pour soutenir la sole (fig. 10).

Découvert depuis peu, C 19 est la seule installation qui peut être encadrée dans ce sous-type. Il présente une nouveauté quant à la modalité de fixer la sole à l'aide de poutres d'argile cuite disposées radialement autours du pilier central. L'élément de résistance du pilier est un tube d'aqueduc de grandes dimensions (0,80 x 0,24 m) enterré dans le plancher du foyer jusqu'à 0,20 m. Autour du tube a été dressée une boîte rectangulaire de grands fragments de tuiles, remplie de terre. À la partie supérieure, le tube était couvert par un fragment de tuile. Le pilier entier était couvert par une couche d'argile, sont de profil demi-circulaire. Montées sur le chant, leurs bouts sont appuyés sur les parois. Entre les poutres ainsi montée, des ponts de liaison ont été créés du même matériel. Les parois du laboratoire subsistent jusqu'à la hauteur de 0,20-0,28 m, elles étant comme le foyer, réalisées en terre ménagée. Ce systéme de poutres est assez bien connu en Occident (Britannia et Germania), mais aussi dans la Méditerranée de l'est, en Créte[23]. Dans la zone des provinces danubiennes, bien que rarement employé, il est présent, selon nos informations, au nord de la Dobroudja, à Teliţa[24], daté à la fin du IIIe au début du IVe siècle.

Ce type de four trouve moins d'analogies en Occident. En revanche, au Bas-Danube il est présent à Pavlikenie, où il est employé à la cuisson de la poterie, tout connue chez nous, ainsi qu'à Tomis, où il s'agit du traitement des matériaux de construction[25]. En raison du matériel trouvé sur la sole, l'installation de Durostorum peut être datée du IIe siècle.

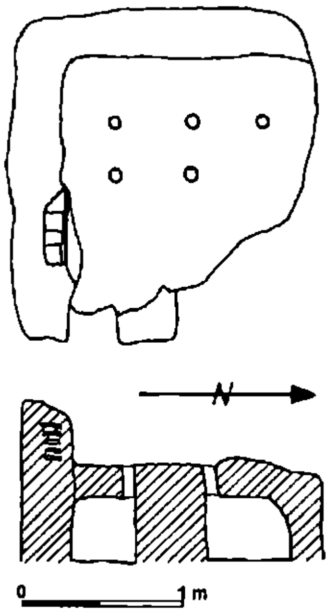


***Fig. 5**. Four 9*

La question qui préoccupe les spécialistes est de savoir quel est le raport entre la forme et la destination des fours. Il est fort possible, sans qu'il y ait règle, que les instalations circulaires, qui sont de tout façon de moindres dimensions, aient été employée à la cuisson de la poterie, des terre-cuites et des lampes, les fours rectangulaires, beaucoup plus grands, étant destinés aux matériaux de construction et aux vases de grandes taille[26]. Les résultats de Durostorum paraissent confirmer, en général, cette hypothèse.

Les fours circulaires découvertes à Durostorum sont, d'après la circonférence (0,44-3,80 m^2), de dimensions petites et moyennes. Là où il y a eu des matériaux, à l'intérieur ou dans la proximité (C1, C8, C13, C16, C17), il s'agissait de vases, de lampes ou de terres-cuites. Le C9, de forme rectangulaire, se rapproche, comme superficie (1,95 m^2) des fours circulaires. Il n'a livré malheureusement aucun indice quant aux matériaux qui lui étaient destinés. Bien que de forme rectangulaire, le C19 conservait sur la sole les restes d'une charge de vases. Par contre, le C7 et surtout le C10, de grandes dimensions (près de ce dernier il y avait aussi des tuiles), semblent indiquer le fait qu'on les avaient utilisés à la cuisson des matériaux de construction. Les recherches futures apporteront sans doute de nouvelles informations

[23] Vivien Swan, *op. cit.*, p. 62-63; BJ CVII, 1901, p. 221-222; R. Hampe, A. Winter, *op. cit.*, p.24, pl. 21

[24] G. Simion, Peuce, IX, 1984, p. 68-69, pl. II, fig. 1,2; pl. IV, fig. 1; V. H. Bauman, *Aşezări rurale antice în zona Gurilor Dunării, Contribuţii arheologice la cunoaşterea habitatului rural (sec I-IV p. Chr.)*, Tulcea, 1995, p. 296

[25] B. Sultov, *op. cit.*, p. 40, pl. XII,5; A. Rădulescu, *op. cit.*, p. 245, pl. III

[26] A. Rădulescu, *op. cit.*, p. 248; B. Sultov, *op. cit.*, p. 235

www.mnir.ro

là-dessus. On remarque toutefois que le nombre des fours de forme circulaire pour la cuisson des vasses est bien supérieur à celui des fours rectangulaires, employés en général au traitement des briques et des tuiles.

Les moments d'essor constructif impliquent la demande de matériaux en grandes quantités. En analysant, ailleuts, la chronologie des estampilles de la XIe legion Claudia découvertes dans notre zone et donc produites dans les ateliers de l'endroit[27], nous avons identifié plusieurs périodes d'activité soutenue en ce sens. Une première période se situe au début du IIe siècle, en même temps que l'édification du camps légionnaire; l'étape suivante est de la seconde moitié du siècle, probablement àprès les attaques des Costoboces de 170. Au temps de Caracalla on enregistre un nouveau record de la production de briques et, enfin, à la fin du IIIe siècle et au dèbut du siècle suivant, à l'époque donc de Diocletian-Constantin, on y connu là une dernière grande étape constructive. On pourait croire, sans trop risquer de se tromper que le nombre des fours destinés à la cuisson des matériaux de construction était plus important dans ce temps-là. Les èlèments de datation pour le type II a et b de fours appaîtront probablement au cours des futures recherches.

Les données detenues jusqu'ici sur les fours de Durostorum montrent que du point de vue typologique ceux-ci font partie de la série large des installations pour la cuisson de la céramique connues dans le monde romain. Il existe, certes, des détailles différents d'un four à l'autre qui parlent, supposons nous, de l'habilité des potiers plutôt que de principes constructifs divers. On remarque d'ailleurs facilement que les artisans de Durostorum fabriquaient des produits spécifiques dans tout le monde romain, suivant la tendance – déjà connue- à la standardisation.

CATALOGUE

Abréviations: L = largeur, H = hauteur, E = épaisseur, ø = diamètre, S = surface du four.

Four no. 1: circulaire à pilier central, à l'état fragmentaire. Le foyer (fragmentaire) fait de plusieurs couches d'argile fortement brûlées. La gueule orientée vers le N. Le pilier (fragmentaire, H = 0,45 m) en briques (0,30 x 0,15 m) à liant d'argile. La sole (fragmentaire) en briques à liant d'argile (g= 0,15 m). Le laboratoire détruit. Sur la sole on a trouvé des vases qui peuvent être reconstitués, quelques-uns à figures, trois moules de lampe (N. Anghelescu, SCIV, 6, 1955, 1-2, P. 312)

Four no. 2: circulaire à pilier central(?). Conservé partiellement. (N. Anghelescu, SCIV, 6, 1955, 1-2, P. 312)

Four no. 3: circulaire à pilier central (?) détruit. (N. Anghelescu, SCIV, 6, 1955, 1-2, P. 312)

Four no. 4: circulaire à pilier central. Conservé partiellement. S = 3,140 m^2.Le foyer (fragmentaire,ø = 2,00 m) creusé dans la terre ménagée. La gueule orientée vers le N. Le pilier (fragmentaire, ø = 0,50 m; H = 1,00 m) construit en terre ménagée. La sole (fragmentaire, ø = 1,50 m) en torchis. Le laboratoire (fragmentaire) ø = 0,88 m. (C. Muşeţeanu, Dacia, N.S., XXIX, 1-2, 1985, p. 148, fig. 2).

Four no. 5: circulaire à pilier central. Conservé partiellement. S = 3,801 m^2. Le foyer fragmentaire. La gueule orientée probablement au N. Le pilier façonné en terre ménagée. La sole

[27] C. Muşeţeanu, *The Roman limes at the Lower Danube (4th – 6th Century A.D.)*, Sympozion Murighiol/Halmyris, 1998, p. 169

www.mnir.ro

(fragmentaire, ø = 2,20m) construite de briques à liant d'argile. Le laboratoire (fragmentaire ø = 2,20 m) en briques (trouvées écroulées à l'intérieur du four). (C. Muşeţeanu, Dacia, N.S., XXIX, 1-2, 1985, p. 148).

Four no. 6: circulaire à pilier central. Conservé partiellement. S = 2,835 m^2.Le foyer (fragmentaire) modelé dans la terre ménagée. La gueule orientée vers le N (?). Le pilier (fragmentaire, H = 1,40 m) de terre ménagée. La sole (fragmentaire, ø = 1,90 m) construite de briques à liant d'argile. Le laboratoire fragmentaire. (C. Muşeţeanu, Dacia, N.S., XXIX, 1-2, 1985, p. 148 - 149).

Four no. 7: rectangulaire à parois médianes, conservé partiellement. S = 4,64 m^2.Le foyer (fragmentaire,ø = 2,00 m) creusé dans la terre ménagée. La gueule orientée vers le N. Les deux parois latérales (fragmentaires) élevées de terre ménagée, sont renforcées par cuisson. La sole et le laboratoire sont détruites. (C. Muşeţeanu, Dacia, N.S., XXIX, 1-2, 1985, p. 149, fig. 3).

Four no. 8: circulaire (?).La gueule orientée vers le N (?). La sole détruite. Le laboratoire écroulée. Dans le four ont été trouvés des couvercles et de petits tessons céramiques datés de la seconde moitié du IIe siècle. (D. Elefterescu,*Cultura si civilizatie la Dunarea de Jos,* 1, 1985, p. 81-82).

Four no. 9: rectangulaire, à paroi médiane. S = 1,95 m^2.Le foyer aux parois latérales en brique (l = 1,20 m; E = 0,30 m) à liant d'argile; la paroi au fond du four n'est pas plaquée de briques. La gueule orientée vers le N. Le parois (g = 0,04 m; H = 0,50 m;l = 0,40 m) de briques à liant d'argile. La sole (fragmentaire, E = 0,14 m) construite de briques à liant d'argile, sur lesquelles on a appliqué un enduit; les carneaux (ø = 0,08 –0,10 m)sont disposés par trois rangées et distants de 0,35-0,40 m. Le laboratoire (écroulé) était en torchis (l = 1,50 m, L = 1,30 m H conservée = 0,55 m).

Four no. 10: rectangulaire, à paroi médianes (L = 5,50 m, l = 4,14 m). S = 22,72 m^2.Le foûyer (en bon état) construit de terre ménagée. Le canal médian (3,50 x3,30 m) voûté avec tuiles. La gueule orientée vers le N (L = 1,40 m, l = 1,34 m, H = 0,80 m). Les cinque parois latérales(en bon état, L = 3,50 m, l = 0,40 m, H = 1,20 m) construites de terre ménagée. La sole (fragmentaire) réalisée de couches successives d'enduit d'argile, de torchis et de briques. Le laboratoire détruite(*Cronica săpăturilor arheologice din campania 1993,* Satu-Mare, 1994, p. 46).

Four no. 11: circulaire à pilier central, à deux phases de fonctionnement. S = 32,97 m^2 (phase **a**), S = 25,12 m^2 (phase **b**). Le foyer (en bon état) construit de terre ménagée. Dimensions: phase **a** = 1,50 x 2,00 m, phase **b** = 1,20 x 2,00 m. La gueule orientée vers le S-E (le même canal que C16). La gueule du four fermée par une brique (L = 0,25 m, l = 0,38 m, H = 0,22 m). Le pilier (entier, H = 0,60 m) est en terre ménagée. La sole (fragmentaire, L = 1,00 m) en briques à liant d'argile. Le laboratoire (fragmentaire, L = 2,10 m – phase **a**, L = 1,66 m, E = 0,10-0,40 m – phase **b**) construit de torchis (phase **a**), de briques (0,20 x0,18 m) à liant d'argile (phase **b**). Sur la sole on a trouvé une charge. (*Cronica săpăturilor arheologice din campania 1993,* Satu-Mare, 1994, p. 46). Fig.6

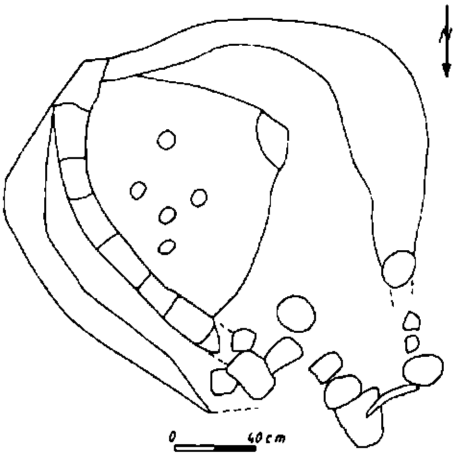


***Fig. 6**. Four 11*

www.mnir.ro

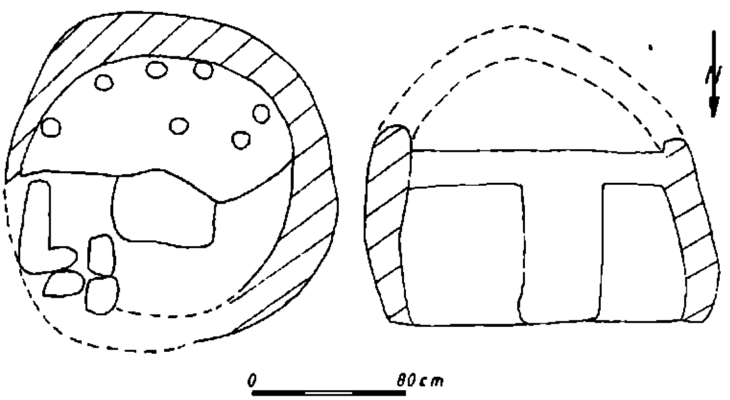


***Fig. 7**. Four 12*

Four no. 12: circulaire à pilier central conservé partiellement.. S = 0,95 m². Le foyer (fragmentaire, ø = 1,10 m) construit de torchis, fortement brûlé, les parois E= 0,10 m. La gueule orientée vers le N. Le pilier (en bon état, H = 0,60 m, E = 0,30 m) construit de briques et d'argile. La sole (fragmentaire, ø = 1,10 m, E = 0,12 m) formée de couches, de briques étroites et d'argile, les carneaux ø = 0,70 m. Le laboratoire (fragmentaire, ø = 1,10 m) en torchis, les parois E = 0,16 – 0,20 m, H = 0,38 m. (*Cronica săpăturilor arheologice din campania 1994*, Cluj-Napoca, 1995, p. 66). Fig.7, 9 (reconstitution)

Four no. 13: circulaire à pilier central.. S = 0,44 m². Le foyer (fragmentaire, ø = 0,70 m) est de torchis, l'intérieur enduit d'argile, les parois E= 0,14 m. La gueule orientée vers le N, marquée à la partie inférieure par une brique (0,26 x 0,22 m) formant un seuil. Le pilier (en bon état) fait de briques et de tuiles à liant d'argile (H = 0,44 m, E = 0,20 m). La sole (fragmentaire) formée de couches successives de briques et de tuiles à liant d'argile (ø = 1,10 m), les carneaux ont ø = 0,60 m. Le laboratoire (fragmentaire, ø = 0,75 m) construit de torchis, les parois E = 0,10 – 0,18 m, H = 0,40 m. Dans le foyer et sur la sole il y avait des fragments céramiques de la dernière charge traitée. Le four est dérangé par une tombe d'époque médiévale. (*Cronica săpăturilor arheologice din Campania 1994*, Cluj-Napoca, 1995, p. 66). Fig.8

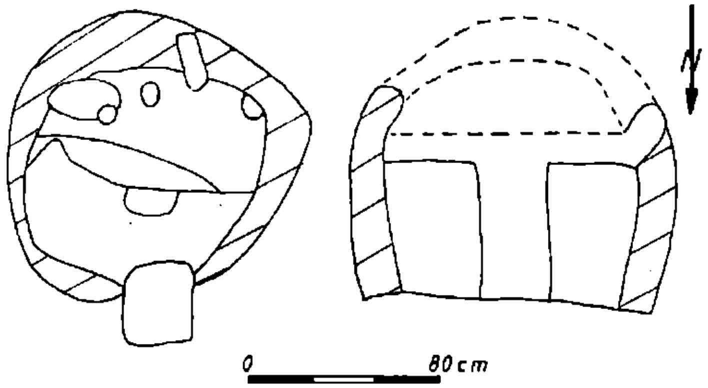


***Fig. 8**. Four13*

Four no. 14: circulaire à pilier central (?) détruit pour la plupart. Le mur conservé (E = 0,37 m) construit de terre ménagée. La gueule, le pilier, la sole et le laboratoire sont détruits. (*Cronica săpăturilor arheologice din campania 1994*, Cluj-Napoca, 1995, p. 66).

Four no. 15: circulaire à pilier central (?) détruit presque entièrement. (*Cronica săpăturilor arheologice din campania 1997*, Calarasi, 1998, p. 54).

Four no. 16: circulaire à pilier central désaffecté dès l'antiquité. S = 2,695 m². Le foyer (ø = 1,84 m) construit de terre ménagée. La gueule orientée vers le N (canal commun avec C11). Pilier (fragmentaire, ø = 0,16 m) de terre ménagée. La sole (écroulée) construite de briques et de torchis comme liant. Le laboratoire n'est pas conservée. (*Cronica săpăturilor arheologice din campania 1996*, Bucuresti, 1997, p. 43).

www.mnir.ro

Four no. 17: circulaire à pilier central. S = 1,767 m^2. Le foyer (en bon état) fait en terre ménagée. La gueule n'a pas été saisie. Pilier en bon état, H = 0,45 m, E = 0,22 m) La sole (fragmentaire) faite de briques à liant d'argile (ø = 1,10 m, E = 0,12 m). Le laboratoire (fragmentaire, ø = 0,50 m) en torchis, les parois E = 0,10 m, H conservée = 0,20 m. (*Cronica săpăturilor arheologice din campania 1997,* Calarasi, 1998, p. 54)

Four no. 18: circulaire à pilier central, détruit dans la plus grande partie (information D. Elefterescu, inédit)

Four no. 19: rectangulaire à pilier central. Le foyer (fragmentaire) construit de terre ménagée (L = 1,55 m, l = 1,45 m, H = 0,73 m). La gueule orientée vers le N. Les parois sont en terre ménagée. La sole (fragmentaire, E = 0,12 m, L = 1,76 m, l = 1,48 m) est faite de couches de torchis. Le laboratoire détruit pour la plupart, ses parois (conservées avec H = 0,20 – 0,28 m) sont en terre ménagée. Sur la sole on a trouvé des fragments céramique de la dernière charge traitée.(information D. Elefterescu, inédit). Fig.10

www.mnir.ro

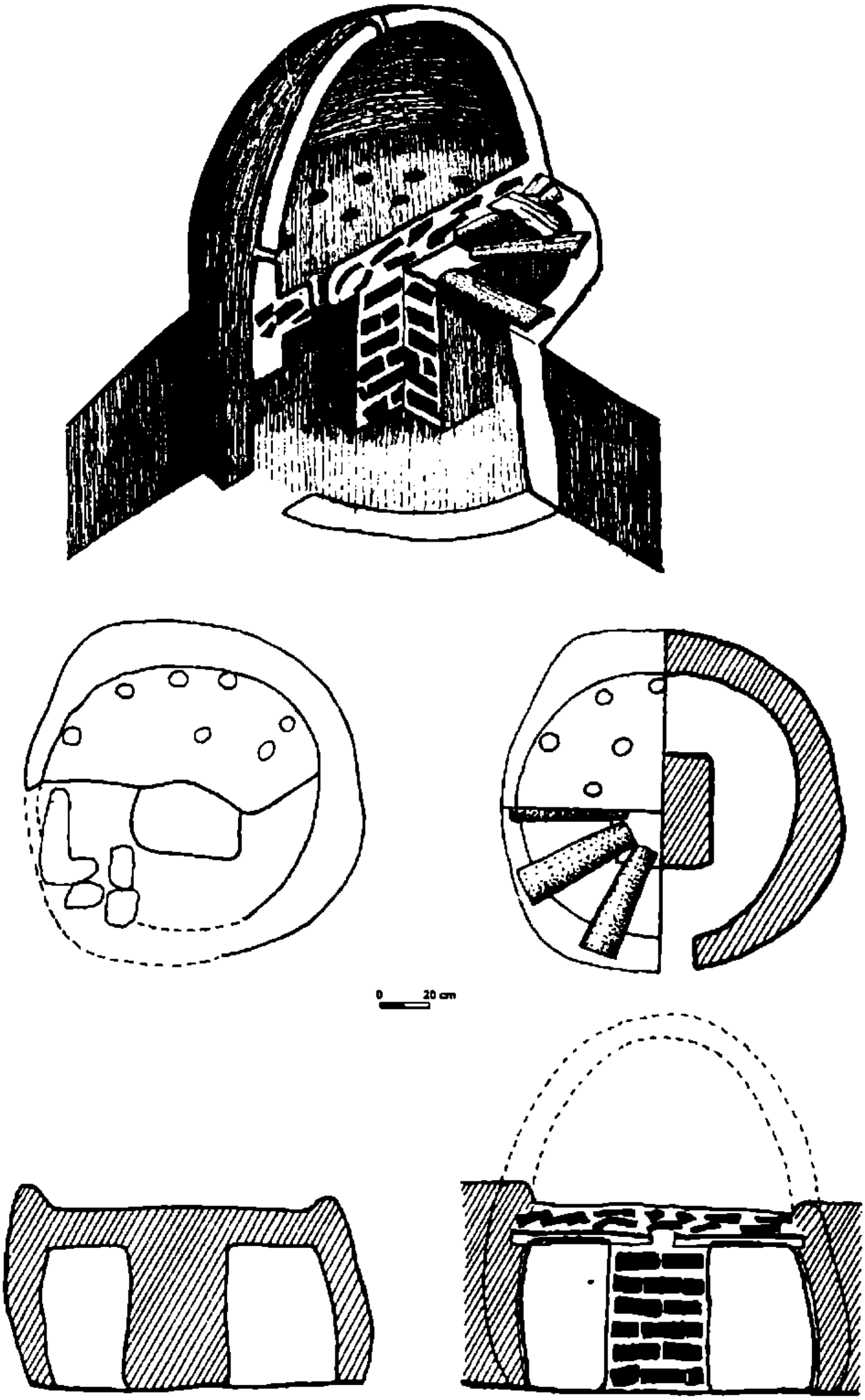


Fig. 9. Four 12 (reconstitution)

www.mnir.ro

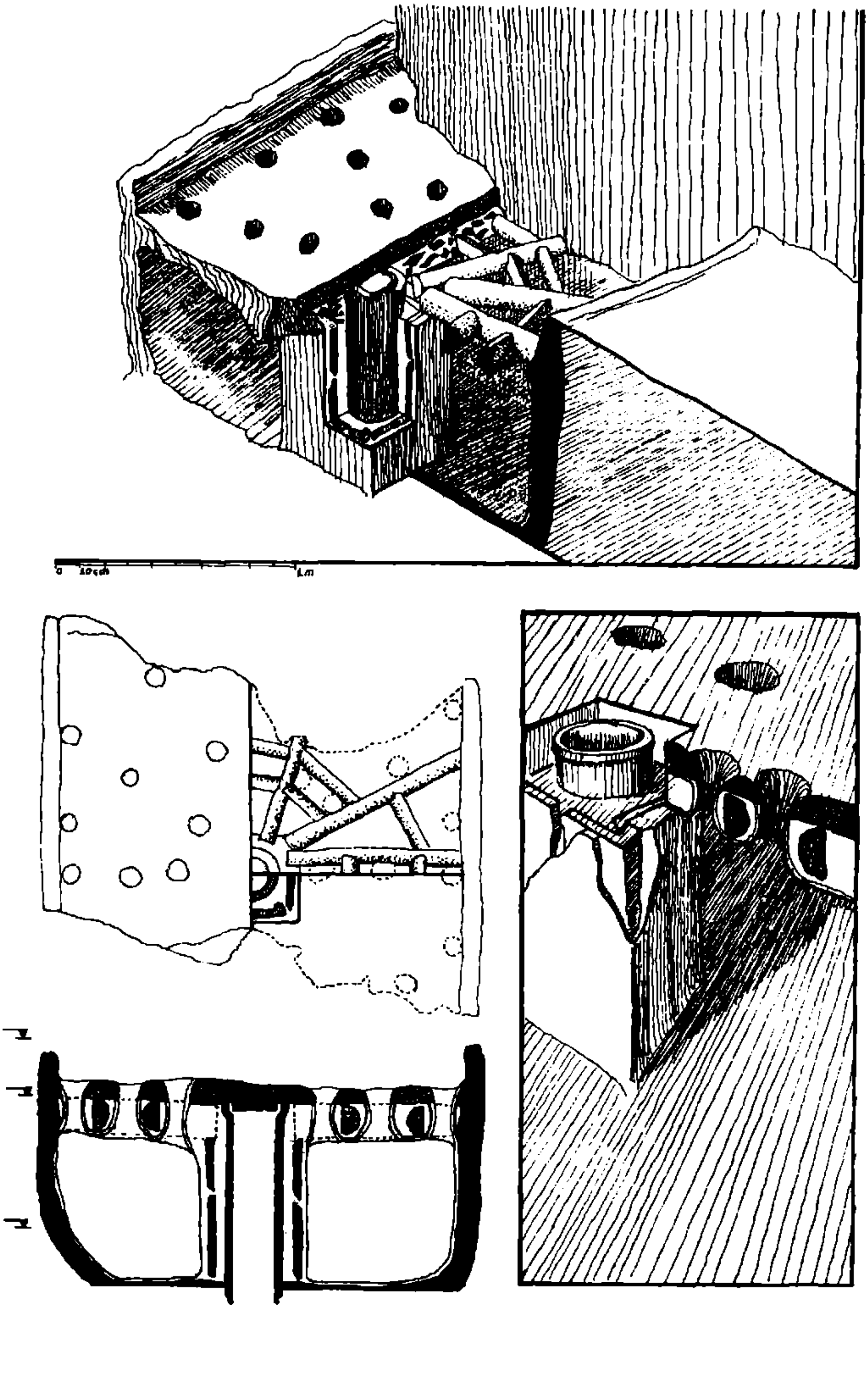


***Fig. 10**. Four 19 (reconstitution)*

www.mnir.ro

CERCETĂRILE PRELIMINARE IN NECROPOLA TUMULARĂ DE LA HÂRŞOVA, JUDEŢUL CONSTANŢA

Constantin Buzdugan
Dragomir Popovici
Lia Bătrâna
Adrian Bătrâna
Actuan Murat

În arheologia Dobrogei, atât de bogată în monumente antice, Hârşova continua, până nu demult, să reţină atenţia specialiştilor mai întâi prin cetatea romano-bizantină Carsium[1] şi apoi prin aşezarea neolitică de pe tell-ul situat în apropierea cetăţii[2].

Cercetările perieghetice efectuate între anii 1959-1963 şi 1969 aveau să înscrie în repertoriul arheologic al Hârşovei şi al regiunilor limitrofe noi staţiuni, datând din diferite perioade istorice[3]. Cu toate acestea, până în anul 1987, când au început lucrările pentru construcţia "Platformei industriale Hârşova", valoroase monumente continuau să rămână învăluite în necunoscut.

Amplasarea platformei industriale în extremitatea sud-estică a oraşului, unde existenţa unor monumente arheologice era mai mult decât prezumtivă, a determinat declanşarea, în vara anului 1987, a unei campanii de cercetări minuţioase, în decursul căreia au fost identificate staţiuni de o semnificaţie istorică deosebită, unele din ele fiind cercetate, parţial sau integral în perioada 1987-1989: aşezarea din punctul denumit de localnici "La Moară"[4], necropola plană de epocă romană târzie[5] şi necropola tumulară, care face obiectul prezentării de faţă.

Aşadar, deşi amplasată într-o zonă de interes arheologic asupra căreia atenţia specialiştilor s-a îndreptat deseori, necropola tumulară de la Hârşova a fost descoperită abia în anul 1987, cu ocazia intervenţiilor de salvare determinate de lucrările de construire a platformei industriale. În vara aceluiaşi an, ea a făcut obiectul primelor investigaţii.

Situată în partea de nord-est a Hârşovei, la circa 1 km de oraş, necropola ocupă o mare suprafaţă de teren. În împrejurimile staţiei PECO, de o parte şi de alta a şoselei Hârşova-Constanţa, se întinde un vast câmp de tumuli, de mărimi diferite, dispuşi în grupe cu spaţii largi între ele. Cei mai mulţi dintre aceştia se află de o parte şi de alta a şoselelor care duc spre Constanţa şi Tulcea,

---

[1] Vasile Pârvan, *Începuturile vieţii romane la gurile Dunării*, Bucureşti, 1974, p. 57; Gr. Florescu, ACMI, 1946, p. 479-480; Radu Vulpe, Ion Barnea, *Din istoria Dobrogei*, II, Bucureşti, 1968, p. 95; Andrei Aricescu, *Pontica*, 4, 1971, p. 351-370; Constantin Nicolae, *Pontica*, XXVI, 1993, p. 215.

[2] Doina Galbenu, SCIV, 13, 1962, 2, p. 285-304; idem, Dacia, N.S., 10, 1966, p. 324-328; Puiu Haşotti, Pontica, XXI-XXII, 1988-1989, p. 7.

[3] Sebastian Morintz şi Done Şerbănescu, SCIVA, 25, 1974, 1, p. 47-69.

[4] *Ibidem*, p.53-54; Puiu Haşotti, *Symposia thracologia*, 5, Miercurea Ciuc, 1987, p. 76; Octavian Bounegru, Puiu Haşotti, *Symposia thracologica*, 6, 1988, Piatra Neamţ, p. 153-154; idem, SCIVA, 40, 1989, 3, p. 273-293.

[5] Din motive conjuncturale, pe care aş vrea să le consider înlăturate, necropola plană, cu morminte cu cripte, cercetată integral în vara anului 1987 de un colectiv de la Muzeul Naţional de Istorie a României, alcătuit din Lia şi Adriana Bătrâna, regretata Alexandra Lolomey, C. Buzdugan, Ernest Oberländer şi Dragomir Popovici, au rămas inedite, în afară de o inscripţie şi câteva piese de aur, care rupte din contextul general, au fost publicate ocazional. Pentru inscripţie, vezi C.C. Petolescu, Dragomir Popovici, SCIVA, 40, 1989, 3, p. 241 – 247, iar câteva obiecte de podoabă de aur şi-au găsit o primă valorificare în catalogul unei expoziţii organizate în Germania: Goldhelm, Schwert und Silberschätze (Reichtümer aus 6000 Jahren rumänischen Verganenheit), Kunsthalle Frankfurt am Main, 29. 01. 1994 – 17. 04. 1994, p. 220 şi 221

www.mnir.ro

îndeosebi în unghiul descris de bifurcarea celor două căi rutiere. O imagine asemănătoare cu aceea cuprinsă cu ochiul liber este redată şi de o aerofotogramă[6] (fig. 1).

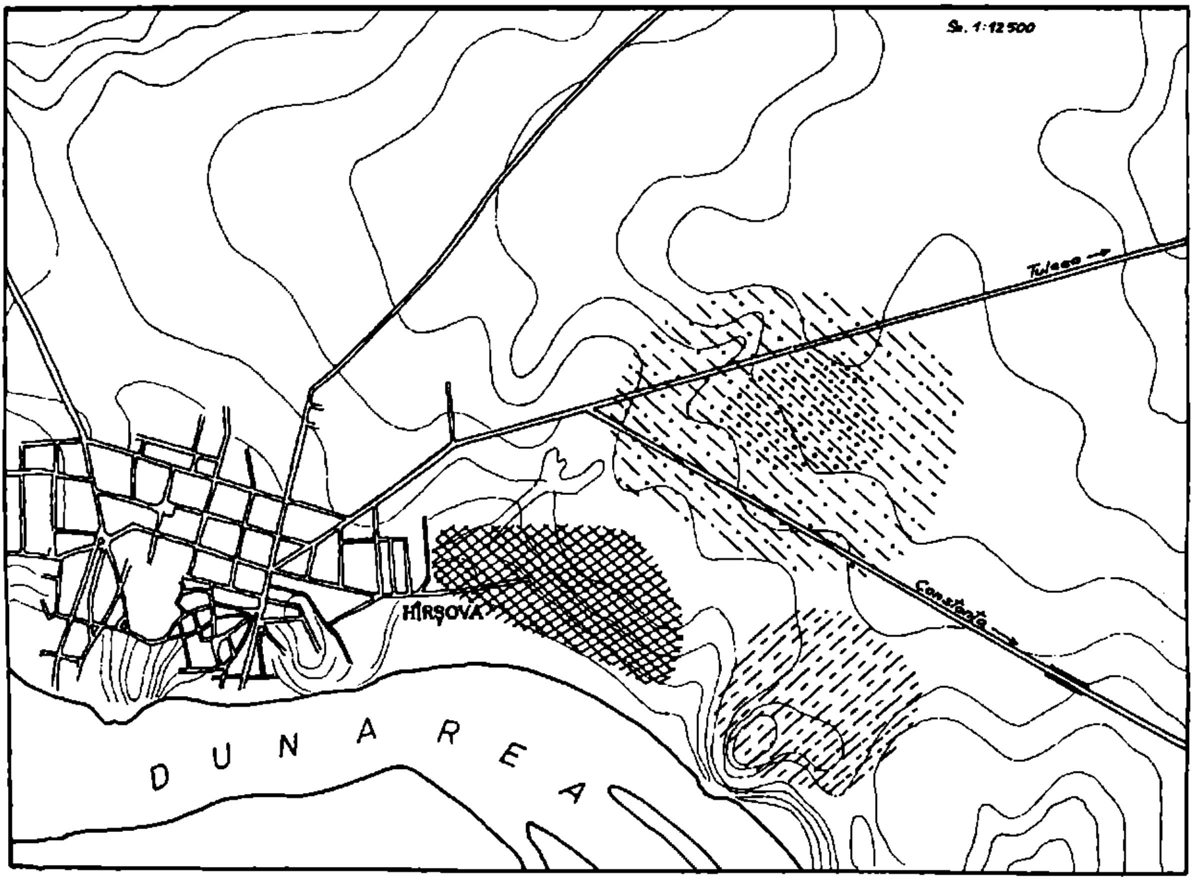


Fig. 1. *Necropola tumulară de la Hârşova*

Cercetările propriu-zise[7], efectuate în perioada 1987-1989, au vizat mai întâi trei tumuli (T1, T2, T3), situaţi în zona periferică a necropolei, spre limita ei de vest, afectată de lucrările pregătitoare construcţiilor industriale, dar şi de distrugeri provocate de fenomene naturale. Aşa că ele au căpătat şi un caracter de salvare.

Fără a ne stingheri prea mult în desfăşurarea cercetărilor, lucrările de interes industrial au cauzat stricăciuni unor tumuli, ca de altfel şi fenomenele naturale. Astfel, pentru tumulul nr. 1 intervenţia noastră s-a dovedit a fi fost prea tardivă, deoarece jumătatea lui vestică se prăbuşise odată cu malul pe care se afla. În schimb, ceilalţi doi tumuli (T2 şi T3), bine păstraţi, au putut fi săpaţi în întregime, în condiţii normale.

Ulterior, cercetările s-au extins, cuprinzând în sfera lor încă un grup de trei tumuli (T4, T5 şi T6)[8], amplasaţi în marginea de sud-vest a necropolei (fig. 2). În lipsa noastră, unul dintre aceşti tumuli, (T5), a fost distrus aproape în întregime, cu ocazia excavaţiilor pentru trasarea unei şosele.

[6] Aerofotograma folosită pentru stabilirea aproximativă a perimetrului necropolei se află la Centrul de Proiectare pentru Patrimoniul Cultural Naţional, iar consultarea ei a fost posibilă datorită Cristinei Crăciun, căreia îi aducem şi pe această cale sincere mulţumiri.

[7] Este un prilej potrivit pentru a ne exprima gratitudinea noastră faţă de prof. Victoria şi Constantin Nicolae, ca şi faţă de înv. Argentina Mamulea, care, din pasiune pentru antichităţile locale, ne-au acordat sprijin necondiţionat pe durata desfăşurării lucrărilor.

[8] C. Buzdugan, A. Murat, *Symposia thracologica*, 7, Tulcea, 1989, p. 368-369.

www.mnir.ro

Pentru cursivitatea expunerii, vom prezenta tumulii în ordinea firească, deşi cercetarea tumulilor nr. 1 şi nr. 5 nu s-a făcut decât într-o măsură prea puţin concludentă. Am păstrat totuşi numerotarea din timpul săpăturilor pentru a evita posibile confuzii despre materialele recoltate.

Fig. 2. Planul zonei cu tumulii cercetaţi

Ca metodă de lucru, am folosit procedeul săpării de casete succesive în fiecare tumul, astfel încât în final întreg tumulul era cercetat, în timp ce porţiunile rezervate între casete permiteau un control stratigrafic permanent; la sfârşit, despărţirile rezervate erau săpate la rândul lor şi planul

www.mnir.ro

complet al descoperirilor din fiecare tumul putea fi stabilit. Evident, metoda, care şi-a dovedit eficienţa practică, pe lângă cea ştiinţifică, nu a fost aplicată şi la tumulii mai mult sau mai puţin afectaţi de distrugeri provocate de factorii menţionaţi: T1, T4 şi mai ales T5.

TUMULUL Nr. 1 (fig. 4/1)

Traversat de un drum, cu axa şi lăţimea variabile, din cauza căruia, în decursul timpului, tumulul a fost atât de mult aplatizat încât el devenise abia perceptibil. În partea de vest, tumulul era delimitat de o groapă cu mal abrupt, ale cărui surpări repetate au redus an de an dimensiunile lui, cauzând distrugerea mormintelor, care erau grupate, pe cât se pare, tocmai în această parte. Oricum, în momentul intervenţiei noastre, din tumul nu se mai păstra decât partea de est, în care se mai vedeau, în taluzul râpei, resturi ale unui mormânt de incineraţie: oase calcinate, cenuşă şi cărbuni şi diferite fructe carbonizate. Totodată, au fost semnalate fragmente ceramice provenite de la diferite vase şi amfore.

După partea care s-a păstrat, reprezentând doar jumătate din dimensiunile lui iniţiale, tumulul, de formă circulară, avea diametrul de aproximativ 15 m şi înălţimea maximă de 0,45 m în raport cu terenul din jur. Săpăturile au înglobat doar partea de est a tumulului, cealaltă parte fiind distrusă odată cu prăbuşirea malului pe care se afla.

Stratigrafi tumulului este destul de simplă, reflectând următoarea succesiune: sub solul vegetal actual, a cărui grosime depăşeşte doar pe alocuri 0,20 m, se găseşte pământul brun-castaniu, din care a fost înălţat tumulul; acestuia îi urmează solul castaniu-brun, care suprapune stratul argilos, de culoare galbenă. În solul vegetal actual, cât şi la nivelul limitei superioare a pământului brun-castaniu apar diferite resturi arheologice, în special fragmente ceramice de factură daco-romană, ceea ce presupune că pământul pentru înălţarea tumului putea să fie adus din vatra aşezării din punctul "La Moară", a cărei limită nord-vestică se pierde, pe alocuri, în perimetrul necropolei.

Cercetarea incompletă a tumului nu face posibilă stabilirea numărului de morminte pentru care el a fost ridicat. Sigură este doar prezenţa unui singur mormânt, notat în planul general cu nr. 1.

Mormântul nr. 1, identificat pe baza câtorva resturi funerare prinse în profilul râpei despre care am vorbit deja, se afla în partea de sud-est a tumulului, nu departe de centrul acestuia. Din groapa sepulcrală, săpată de la nivelul solului antic de călcare, se mai păstrau doar resturi din capătul ei de est, pe fundul căreia se găseau oase calcinate, cărbuni şi cenuşă, fragmente ceramice şi cuie de fier arse de foc.

TUMULUL Nr. 2 (fig. 3/1)

Situat în apropiere de tumulul nr. 1, puţin mai spre est de acesta, el era delimitat la vest de aceeaşi râpă cu mal abrupt, ale cărui surpări au afectat însă într-o măsură neînsemnată marginea nord-vestică a tumului.

Tumulul, pentru ridicarea căruia s-a adus pământ din apropiere, descrie în plan o formă circulară, cu diametrul de 17 m, iar înălţimea lui actuală este de 0,80 m în raport cu nivelul terenului dimprejur. Desigur, iniţial înălţimea lui a fost mai mare, însă ea a fost redusă în decursul timpului, atât de agenţi naturali cât şi de lucrările agricole. Aplatizarea lui a fost accentuată în ultima vreme şi de un drum de care, cu axul variabil, deschis pe partea de vest.

www.mnir.ro

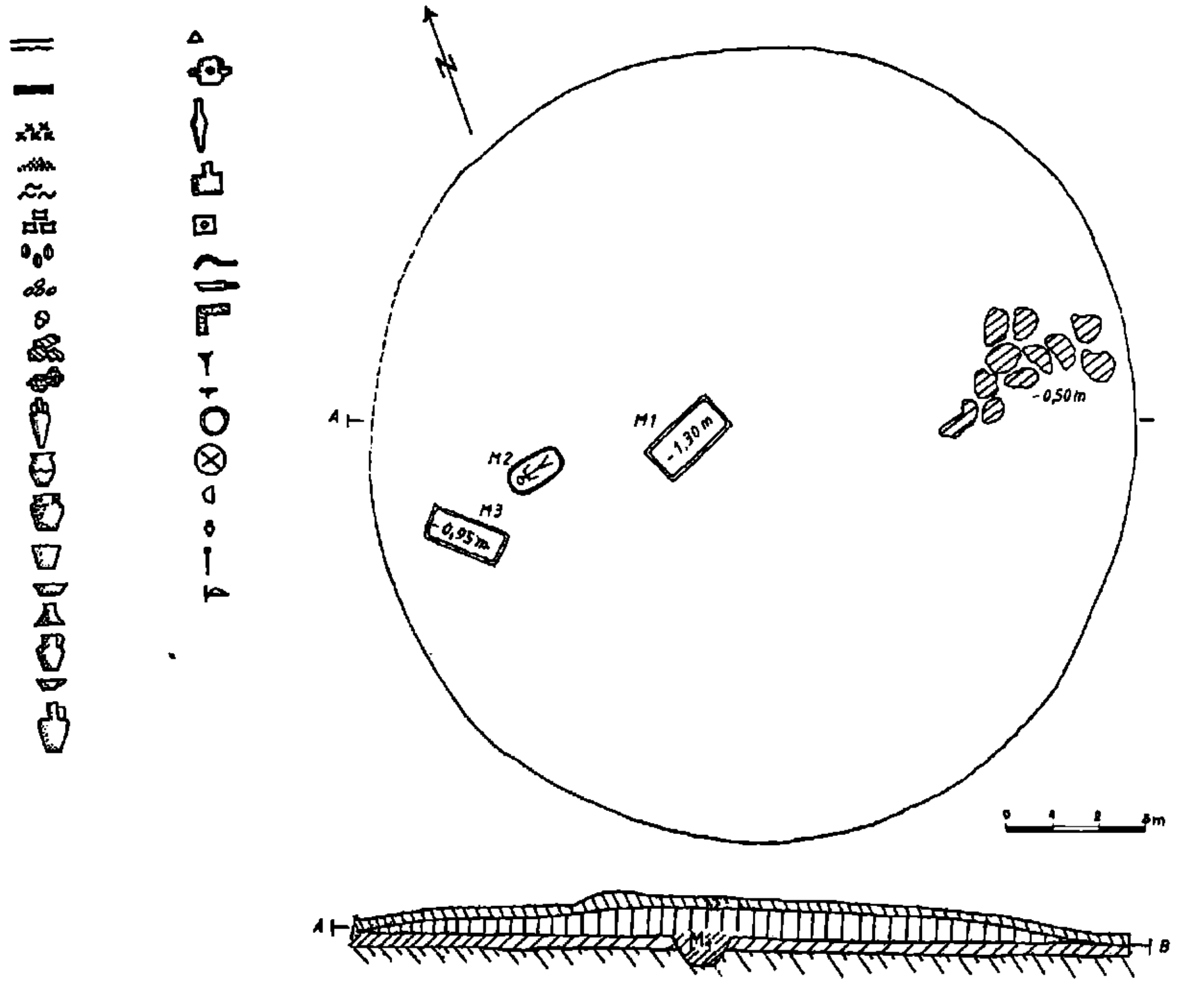


***Fig. 3**. Necropola tumulară de la Hârşova. Tumulul nr. 2 şi legenda explicativă pentru toţi tumulii*

Stratigrafia tumului, destul de simplă, reflectă o succesiune asemănătoare celei întâlnite la tumulul 1: sub solul vegetal actual, gros de 0,20-0,25 m, se află pământul brun-castaniu, a cărui grosime atinge pe alocuri 0,55 m, reprezentând mantaua tumului; acestuia îi succede solul vegetal antic, de culoare castanie, gros de 0,25 m, care suprapune stratului de argilă galbenă.

Spre marginea de nord-est, sub pământul vegetal, a apărut o aglomerare de pietre dispuse în formă de semicerc, care s-a dovedit a fi fost o formaţie naturală şi nicidecum o amenajare legată de vreo practică rituală, aşa cum putea sugera. La adâncimea cuprinsă între 0,20 – 0,30 m au apărut diferite vestigii, în special ceramică fragmentară provenind de la vase de mici dimensiuni şi amfore, aduse odată cu pământul pentru înălţarea tumului. În jumătatea de sud a tumului, mai exact segmentul sud-vestic, au fost identificate, la nivelul solului antic, trei morminte, două de incineraţie şi unul de înhumaţie, apropiate între ele.

www.mnir.ro

Mormântul nr. 1 (fig. 6/3 a-b), orientat est-nord-est - vest-nord-vest, el era situat cam în centrul tumului, fiind deci mormântul principal. Este un mormânt de incineraţie, cu arderea pe loc. Groapa sepulcrală, săpată, evident, de la nivelul de călcare al solului antic până la adâncimea de 0,50 m şi la 1,30 m de la suprafaţa pământului vegetal actual, are forma rectangulară. Pereţii, săpaţi oblic, sunt arşi la roşu spre partea superioară şi vitrificaţi la partea inferioară, împreună cu fundul gropii, ca urmare a temperaturii mari degajate în timpul cremaţiei pe loc a defunctului. În interiorul gropii s-a constatat o depunere destul de consistentă de cărbuni (5-7 cm), provenind de la lemnele arse în timpul incinerării, urmată de un start de cenuşă şi oase calcinate, format din arderea cadavrului, dedesubtul căruia se afla o altă depunere, mai subţire, de cărbuni. După câteva fragmente de calotă craniană, mai puţin distrusă de foc, se poate preciza că defunctul fusese aşezat cu capul spre nord-est şi picioarele la sud-vest. În primele două depuneri, mai ales în cea de cenuşă, se întâlnesc diferite obiecte de inventar funerar: un interesant recipient de fier în formă de ploscă, apărut în capătul de nord-est al gropii, deci în zona capului, împreună cu un strigiliu din acelaşi metal, o piesă de lemn de nuc, probabil de la o casetă, şi o cană de lut; fragmente de la o piesă de bronz se aflau în regiunea picioarelor. Tot aici, dar şi în pământul de umplutură al gropii sepulcrale, se găseau sâmburi şi fructe carbonizate: nuci, curmale, conuri de brad, alune de pădure, seminţe de floarea soarelui. De asemenea, s-a remarcat prezenţa diferitelor cuie şi ţinte[9], colţare de fier şi fragmente ceramice. În fine, este de reţinut o verigă de bronz, descoperită în afara gropii, înspre capătul ei de sud-vest.

Mormântul nr. 2 (fig. 6/4), situat tot în zona de sud-vest a tumului, nu departe de marginea acestuia, el reprezintă un mormânt de înhumaţie al unui copil. Groapa sepulcrală, săpată până la adâncimea de 0,50 m de la nivelul antic şi 1,20 m de la suprafaţa actuală a solului (apreciată întotdeauna în raport cu terenul din jur), este de formă dreptunghiulară, cu colţurile uşor rotunjite, mai ales cele ale laturii dinspre est. Din scheletul aproape complet descompus se mai păstrau resturi de dentiţie şi craniu, după care se poate afirma că defunctul fusese aşezat cu capul spre vest-sud-vest şi picioarele la est-nord-est. În colţurile gropii se găseau cuie de fier, cu resturi de lemn friabil pe ele, rămase de la sicriu. Spre latura de est-nord-est a gropii, în zona picioarelor, se găsea un vas de lut; un inel de aur se afla pe latura longitudinală de nord, nu departe de locul unde zăceau resturile de dentiţie, iar puţin mai spre vest, o brăţară fragmentară de argint.

Mormântul nr. 3 (fig. 6/1 a-b), aflat în partea de sud-vest a mormântului nr. 2, foarte aproape de marginea tumului, el este un mormânt de incineraţie, într-o groapă de formă rectangulară, săpată până la adâncimea de 0,95 m de la suprafaţa actuală a solului şi 0,35 m de la nivelul antic, fiind orientată nord-vest - sud-est. Pereţii gropii sunt puternic înroşiţi de foc din cauza temperaturii dezvoltate în timpul cremaţiei. În colţul de nord-est, în pământul de umplutură, de o structură asemănătoare cu cel din mantaua tumului, pe stratul subţire de resturi funerare, alcătuit din cenuşă, oase calcinate, cărbuni, printre care se găsesc şi nuci carbonizate[10], au apărut un urcior şi o cană de lut. Lângă latura longitudinală de sud se afla un opaiţ de lut, cu ştampilă imprimată. pe fundul gropii, de asemenea arsă la roşu, sub stratul cu resturi funerare, se aflau mai multe obiecte: fragmente mici

[9] După unii cercetători, astfel de ţinte sau cuişoare erau folosite probabil la ţintuirea sandalelor: M. Coja, SCIVA, 25, 1974, 1, p.42.

[10] Fructe calcinate, mai ales nuci şi conuri de brad, s-au găsit şi în alte necropole de epocă romană din Dobrogea: la Callatis (C. Preda, Dacia N.S., IX, 1965, p.249, fig.14) şi Noviodunum (E. Bujor, G. Simion, în Materiale şi Cercetări arheologice, VII, 1961, p.393).

www.mnir.ro

de la obiecte de fier distruse de foc, o monedă de bronz, mici fragmente de la un ac de os pentru păr şi doi cercei de aur.

TUMULUL Nr. 3 (fig. 4/2)

Situat la nord-est de ceilalţi doi tumuli, în imediata apropiere a acestora, tumulul nr. 3 este unul dintre cei mai mari. De formă circulară, uşor alungită, asemănătoare cu a celorlalţi doi tumuli (T1 şi T2), împreună cu care formează o grupă teritorială unitară, el are diametrul de 32 m şi înălţimea maximă de 0,70 m, în raport cu terenul dimprejur.

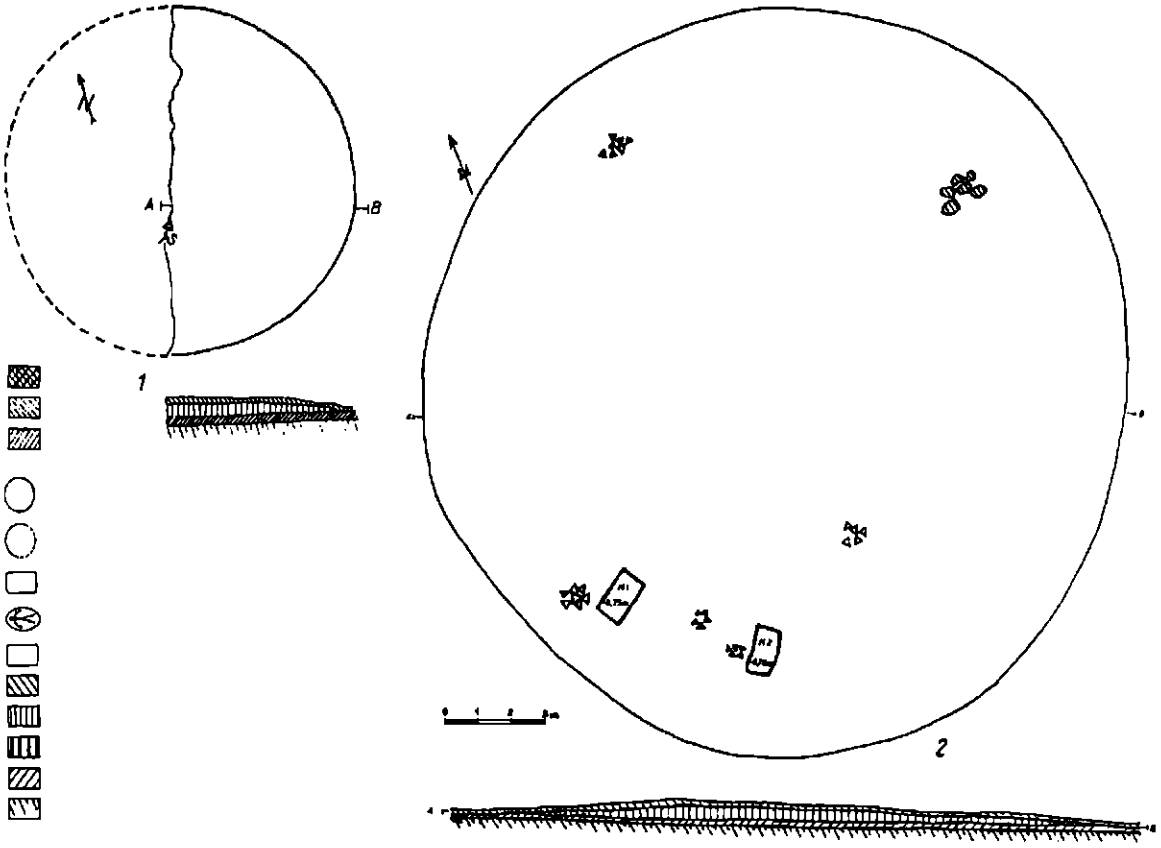


Fig. 4. Necropola de la Hârşova. Tumulul nr. 1 şi nr. 3

Stratigrafia lui schiţează o succesiune similară cu aceea a tumului nr. 2, adică solul vegetal actual, a cărui grosime rareori depăşeşte 0,20 m, suprapune stratul de pământ brun-castaniu, cu o grosime variabilă, dedesubtul căruia se află argila galbenă. Pe linia de interferenţă a solului vegetal actual cu stratul brun-castaniu, care formează mantaua tumului, apar diferite vestigii, îndeosebi fragmente de vase mici, lucrate din pastă fină şi de amfore. Printre acestea subliniem o fibulă de bronz cu capetele în formă de ceapă, a cărei prezenţă poate fi pusă pe seama unei pierderi ulterioare ridicării tumului. La nivelul solului, antic au fost identificate câteva complexe ceramice, cu fragmente de amfore şi vase de mici dimensiuni, lucrate din pastă finală, de culoare cărămizie, care pot fi puse în

www.mnir.ro

legătură cu anumite practici funarare, mai ales că ele apar în preajma celor două morminte descoperite în jumătatea de vest a tumului.

Mormântul nr. 1 (fig. 7/1 a-b), amplasat în segmentul de sud-vest al tumului, în marginea lui, mormântul a suferit perturbaţii la partea superioară, din cauza lucrărilor agricole şi a unui drum. Groapa sepulcrală, orientată est-nord-est - vest-sud-vest, are forma rectangulară, fiind săpată până la adâncimea de 0,30 m de la nivelul antic (0,75 m de la suprafaţa actuală a solului). Mai largă la deschidere, ea se îngustează vizibil spre fund. Pereţii, săpaţi oblic, sunt arşi la roşu spre partea superioară şi vitrificaţi la cea inferioară, la fel ca şi fundul gropii. În groapă se afla un strat subţire de cărbuni, rezultat de la focul pentru incinerarea cadavrului, urmat de o depunere de cenuşă şi oase calcinate, care suprapune o pătură de cărbuni. Lângă latura de sud-sud-vest, în afara gropii, la adâncimea de 0,40 m, puţin mai jos de baza solului arabil, a fost identificat un complex de vase de mici dimensiuni, lucrate din pastă fină, de culoare roşiatică, sparte, probabil, ritual sau, poate, de lucrările agricole. Un alt complex ceramic, format din trei amfore fragmentare, a apărut în pământul de umplutură al gropii, asemănător cu cel din mantaua tumului. Iar în capătul de nord-est al gropii, deasupra stratului de cărbuni, care conţinea fructe carbonizate (nuci, smochine, alune de pădure, curmale etc.), se afla un alt complex, reprezentat printr-o amforă, un ulcior din pastă fină, un vas de tehnică inferioară, o ceaşcă dacică, un opaiţ întreg şi altul fragmentar. Între cele două complexe, pe stratul de oase arse şi cenuşă, se aflau fragmente de la două unguentarii de sticlă, distruse de foc. La acestea se adaugă o bară de fier, un strigiliu din acelaşi metal şi o monedă de bronz. Nu lipsesc nici obişnuitele cuie şi ţinte.

Mormântul nr. 2 (fig. 7/2 a-b), se află în acelaşi lob al tumului, în partea de sud-sud-est a mormântului nr. 1, nu departe de acesta. Groapa lui, orientată est-nord-est - vest-sud-vest, are forma dreptunghiulară, cu una din laturile laterale uşor arcuită. Săpată până la adâncimea de 0,70 m de la suprafaţa actuală a solului şi 0,30 m de la nivelul antic, ea avea pereţii săpaţi oblic, înroşiţi la partea superioară şi vitrificaţi la cea inferioară, la fel ca şi fundul gropii. Lângă latura de vest, în afara gropii, la adâncimea de 0,40 m, a apărut o cană fragmentară din pastă fină, de culoare cărămizie, spartă ritual sau din cauza presiunii pământului. Spre capătul de nord-est, în pământul de umplutură, se aflau două amfore, diferite fragmente ceramice, printre care şi un vas de tehnică inferioară. În jurul amforelor şi sub ele s-au găsit mai multe jetoane şi fragmente de zaruri din os. Tot aici erau fragmente de sticlă topită, fragmente de la un ac de os pentru prins în păr, mai multe pietricele rotunde şi două monede de bronz. Printre resturile de cărbuni, oase calcinate şi cenuşă, rezultate de la cremaţie, erau mai multe fructe carbonizate: nuci, curmale, alune de pădure etc.

TUMULUL Nr. 4 (fig. 5/1)

Împreună cu alţi doi tumului, el formează o grupă, situată spre sud, la oarecare distanţă de tumulii prezentaţi. În cadrul acestei grupe, tumulul nr. 4 se află în extremitatea ei nord-vestică.

Stratigrafia tumulului reconstituie în mare profilul întâlnit la ceilalţi tumuli. Apar însă şi elemente noi. Astfel, s-a constatat că deasupra mormântului principal s-a amenajat o movilă mică, cu diametrul de 10 m şi înălţimea de 0,65 m, în care a fost depus, ritual, un opaiţ nou, nefolosit. Apoi au fost depuse celelalte straturi: stratul castaniu şi cel brun-castaniu, care formează tumulul propriu-zis, cu diametrul de 30 m şi înălţimea actuală de 0,85 m. În cuprinsul startului castaniu au fost semnalate

www.mnir.ro

numeroase fragmente de ţigle (*tegulae*), amfore din pastă fină, de culoare roşie sau caolinată şi altele provenind de la un castron din pastă aspră, cu corpul bombat, decorat cu caneluri orizontale. Se remarcă, de asemenea, fragmente provenite de la diferite vase: boluri, castroane, cupe, lucrate din pastă fină, cu pereţii subţiri, acoperiţi în interior cu firnis roşu. Prin caracteristicile decorului, unele dintre aceste vase se integrează în categoria ceramicii *terra sigillata*.

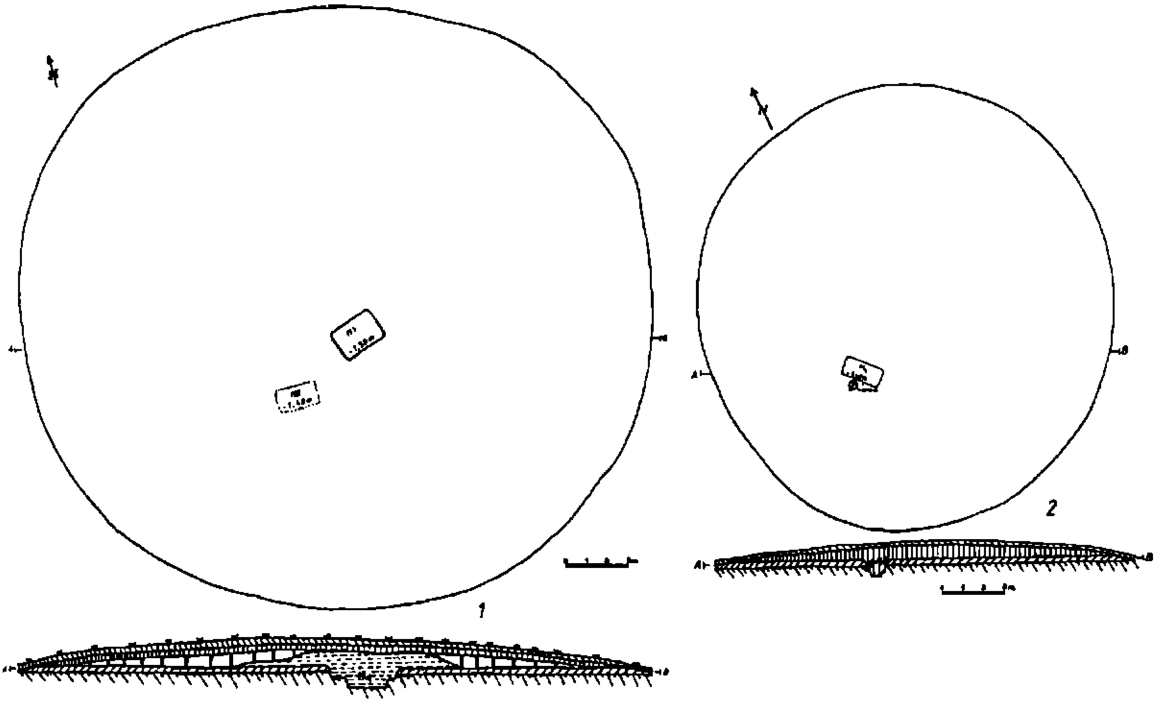


***Fig. 5.** Necropola de la HârsovaTumulii nr. 4 şi nr. 6*

Numărul mormintelor pentru protecţia cărora a fost înălţat tumulul rămâne necunoscut, deoarece, după cercetarea mormântului nr. 1, tumulul a fost distrus, cu ocazia unor lucrări de interes industrial. Cert este că, în afară de mormântul cercetat în 1988, în anul următor, după distrugerea tumului, a fost identificat, după câteva resturi rămase in situ, încă un mormânt (M2).

Mormântul nr. 1 (fig. 7/3 a-b), situat în centru, fiind deci mormântul principal, el era groapa de formă rectangulară, cu colţurile uşor rotunjite, săpată de la nivelul antic până la adâncimea de 0,65 m şi 1,50 m de la suprafaţa actuală a solului. La adâncimea de 0,35 m, pereţii longitudinali vor cunoaşte o retragere bruscă, dând gropii un profil relativ bitronconic, partea superioară mai mare decât cea inferioară. Ca urmare a unei temperaturi mari, degajate în timpul cremaţiei, pereţii longitudinali sunt arşi la roşu spre partea superioară şi vitrificaţi la partea inferioară. În groapă, se constată o anumită succesiune a rămăşiţelor funerare: o depunere de cărbuni suprapune un strat de cenuşă şi fragmente de oase calcinate, rezultate din arderea defunctului, căruia îi urmează un strat gros de 5-7 cm de cărbuni de lemne, aflat pe fundul gropii, de asemenea vitrificat. În stratul de cenuşă se aflau piese de inventar care au făcut parte din

www.mnir.ro

vestimentaţia incineratului sau au fost puse în mod ritual: aplice de la o curea, două mărgele, împreună cu alte piese distruse de foc, o monedă şi un opaiţ similar celui depus în mantaua tumului, toate cu puternice urme de ardere secundară. Tot aici, dar şi în pământul de umplutură al gropii, amestecat cu lentile de lut, porţiuni de cenuşă, oase calcinate, cărbuni, cuie sau ţinte de fier şi fragmente ceramice, au apărut şi sâmburi şi fructe carbonizate, seminţe de floarea soarelui, conuri de brad, curmale etc. În colţul de sud-vest al gropii au fost depuse, în chip ritual, fragmentele nearse secundar ale unui urcior cu gura trilobată, ambele din pastă caolinată, ornamentate cu caneluri orizontale. Lângă laturile longitudinale erau grămăjoare de cărbuni, oseminte calcinate, cuie şi ţinte de fier arse.

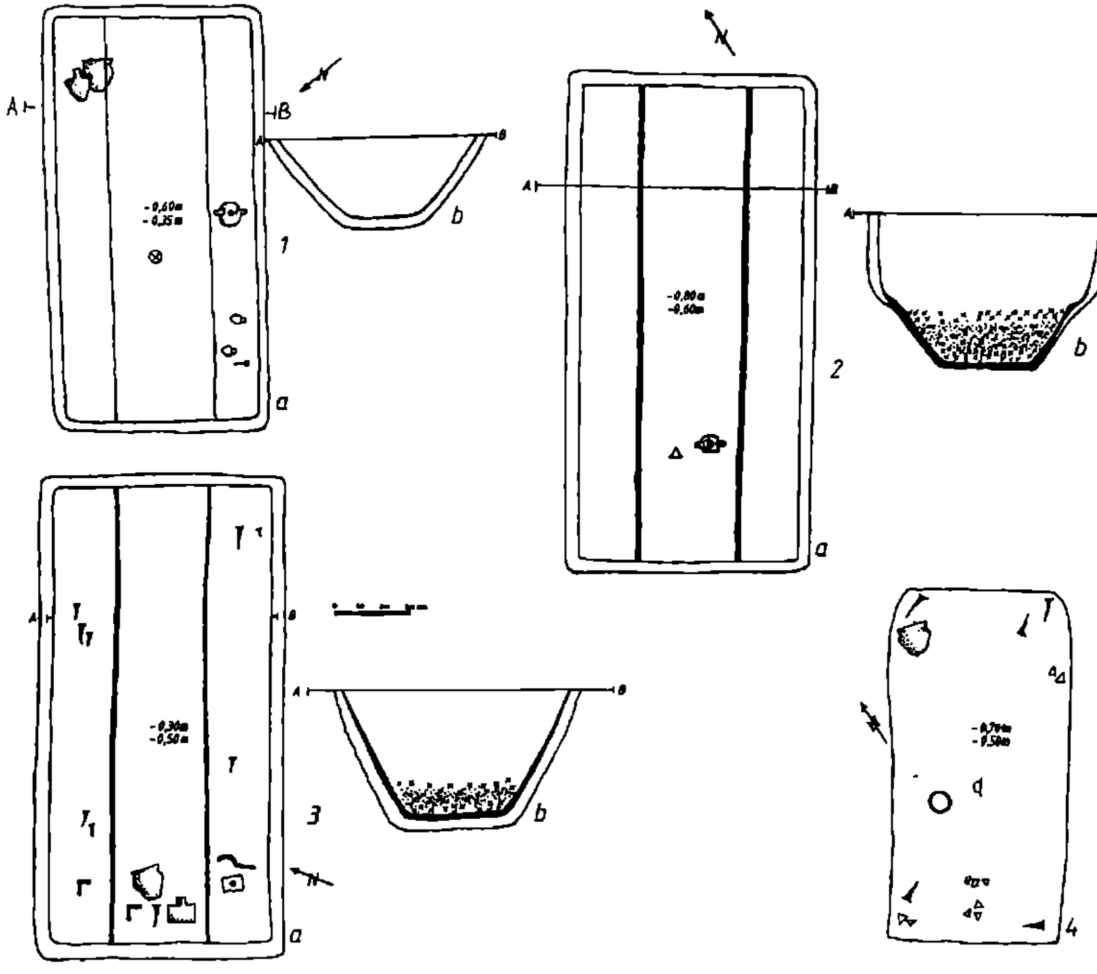


***Fig. 6**. Necropola de la Hârşova. Mormintele din tumulul nr. 2 (1 a-b, 3 a-b, 4, M1) şi nr. 6 (2 a-b, M1)*

Mormântul nr. 2, situat în partea de sud-vest a mormântului nr. 1, în imediata vecinătate a acestuia, a fost distrus aproape în întregime, odată cu segmentul de tumul aflat în curs de cercetare. Aşa încât identificarea lui s-a făcut doar pe baza unor resturi de la partea inferioară a gropii, rămase in situ. Printre acestea se aflau bucăţi de pământ arse la roşu, provenite de la pereţii gropii, cenuşă, oase calcinate, ca şi numeroase fragmente de vase mici, lucrate din pastă fină.

www.mnir.ro

TUMULUL Nr. 5

Amplasat între tumulii nr. 4 şi nr. 6, în imediata lor apropiere, tumulul nr. 5 a fost distrus aproape complet de lucrările pentru construirea unei şosele a cărei axă trecea chiar pe mijlocul lui. Din întreg tumulul, de dimensiuni apreciabile, mai rămăsese doar o mică suprafaţă din marginea lui de sud-vest, unde a fost identificat un mormânt de incineraţie (M1), singurul din cele care vor fi fost.

Mormântul nr. 1 se afla aşadar în marginea de sud-vest a tumului, fiind distrus aproape în întregime. După unele observaţii care s-au mai putut face, groapa sepulcrală era de forma rectangulară, orientată nord-est - sud-vest. Pe fundul ei, păstrat parţial *in situ*, printre urmele de cenuşă şi cărbuni, ca şi în pământul din jur, scos de excavator din umplutura mormântului, se mai găseau încă unele resturi de moobilier funerar, care se pare că a fost destul de bogat şi variat: fragmente de vase de mici dimensiuni, cu firnis roşu pe suprafaţa exterioară, un gât de ulcior din pastă cenuşie, un fragment de fructieră, ornamentat cu alveole pe marginea exterioară a buzei, cuie de fier, resturi de la piese de metal şi sticlă, distruse de foc. Este vorba, printre altele, de un frăgment de brăţară, din pastă de sticlă.

TUMULUL Nr. 6 (fig. 5/2)

Amplasat în apropierea tumului prezentat, în partea de sud-est a acestuia, tumulul nr. 6, de formă circulară, avea diametrul de 20 m şi înălţimea maximă de 0,70 m, în raport cu terenul din jur.

Structura lui reflectă un profil stratigrafic simplu, asemănător celui întâlnit la ceilalţi tumuli fără să înregistreze vreun element nou, vrednic de a fi menţionat. În solul vegetal actual, cu o grosime cuprinsă între 0,20 şi 0,25 m, amestecat pe aiocuri cu pământ brun-castaniu, au apărut vestigii arheologice sporadice, îndeosebi fragmente de amfore şi vase de factură romană şi dacică, precum şi o monedă de bronz. Astfel de resturi de locuire penetrează pe alocuri stratul brun-castaniu, sub care se află nivelul antic, de culoare castanie. La nivelul antic al solului, care suprapune stratul de argilă, a fost identificat un mormânt de incineraţie (M1).

Mormântul nr. 1 (fig. 6/2 a-b), singurul de altfel din tot tumulul, era amplasat în centrul acestuia. Groapa lui, orientată nord-vest - sud-est, a fost săpată până la adâncimea de 0,60 m de la nivelul antic şi 1,30 m de la suprafaţa actuală a solului. Ea are în plan forma dreptunghiulară, cu laturile de 1,90 m x 0,90 m. Pereţii, arşi la roşu spre partea superioară şi vitrificaţi la partea inferioară din cauza temperaturii degajate în timpul crematiei, se arcuiesc puternic în interior la un moment dat, dând gropii un profil oarecum bitronconic, cu trunchiuri de con inegale: cel superior mai mare, iar cel inferior mai mic. Profilul ei asemănător cu cel al gropii mormântului nr. 1 din T4, îndeplinea probabil, un rol practic, asigurând condiţiile unei arderi rapide şi complete a cadavrului. De asemenea, stratificarea din interiorul gropii este la fel ca aceea din mormintele prezentate: sub pământul de umplutură era o depunere de cărbuni, care suprapunea un strat de cenuşă şi oase calcinate, rezultate din arderea defunctului; acestuia îi urma un strat gros de cărbuni, aflat chiar pe fundul vitrificat al gropii. Pe malul acesteia se afla un opaiţ, iar în pământul de umplutură şi în stratul de cărbuni, pe lângă diferite fructe carbonizate (nuci, curmale, smochine, conuri de brad, alune de pădure), se găseau diferite cuie, provenind de la coşciug sau depuse ritual. Pe unele oase se mai păstrau imprimate resturi de textile. În capătul de sud-est al gropii, în depunerea de cenuşă şi cărbune se aflau două monede de bronz şi un opaiţ puternic ars secundar, iar în apropierea lui o cană fragmentară, deformată de foc, cu oxizi de fier pe ea, proveniţi de la obiectele cu care a fost în contact în timpul crematiei.

www.mnir.ro

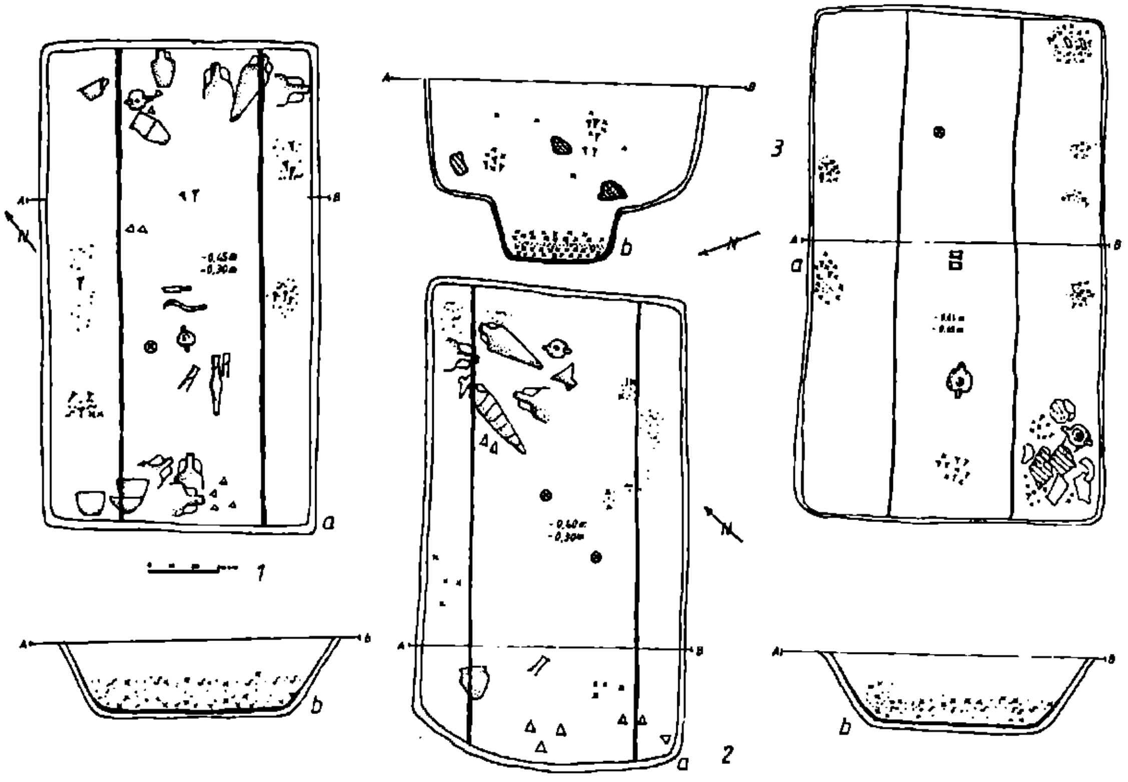


Fig. 7. Necropola de la Hârşova

*

După cum s-a văzut, tumulii din necropola de la Hârşova sunt, în general, de dimensiuni mijlocii şi puţin înalţi. Diametrele lor oscilează între 15 m (T1) şi 32 m (T3). Înălţimea actuală este destul de mică, în raport cu diametrele lor, ea atingând într-un singur caz abia 0,85 m (T4). Desigur, iniţial înălţimea lor a fost mai mare, însă ea a fost redusă în decursul timpului, fie prin acţiunea agenţilor naturali, fie de lucrările agricole. Aplatizarea lor a fost atât de mare încât astăzi mulţi tumuli, altă dată impresionante monumente funerare, abia dacă se mai disting. Dacă avem în vedere numărul mic de morminte descoperite în fiecare tumul, dimensiunile lor rămân neexplicate.

Structura tumulilor este simplă, ei fiind construiţi dintr-un pământ de aceeaşi testură, adus, evident, din apropiere, spre deosebire de unii tumuli de epocă din Dobrogea, la ridicarea cărora s-a constatat o alternanţă de structuri diferite, care asigurau construcţiei o mai mare rezistenţă în timp[11]. O excepţie de la această regulă s-a constatat la tumulul nr. 4, unde, peste mormântul principal a fost construită mai întâi o movilă de pământ galben, care, apoi, a fost dimensionată cu structuri de altă culoare şi textură. În timp ce pentru ceilalţi tumuli se constată o schiţă stratigrafică asemănătoare,

[11] Tumulii cu structură din straturi alternative de pământ înregistrează în secolul II p.Chr. o răspândire destul de largă în Dobrogea, fiind cunoscuţi la Callatis (C. Preda, *op.cit.*, p.234 – 235), Noviodunum (E. Bujor, Dacia N.S., IV, 1960, p. 528, fig. 2) şi, de asemenea, în Thracia (B. Filow, *Die Gragbhügelnekropole von Duvanli*, 1934, p. 144-236, fig. 168 şi 171).

www.mnir.ro

destul de simplă: dedesubtul solului vegetal actual, gros de 0,20-0,25 m, se află o depunere brun-castanie, cu grosimea vatiabilă, care reprezintă mantaua tumulilor, având, spre limita superioară, resturi arheologice sporadice, mai ales fragmente de vase şi amfore databile în secolul al II-lea p. Chr.; urmează un strat castaniu, cu nuanţe gălbui spre bază, care nu depăşeşte decât pe alocuri grosimea de 0,25 m, reprezentând solul vegetal antic, de la a cărui limită superioară se adâncesc gropile mormintelor; acestuia îi succede stratul argilos-nisipos. La tumulul nr. 4, între nivelul castaniu şi solul argilos se interpune un strat castaniu-gălbui. Pe linia de interferenţă a stratului brun-castaniu, reprezentând mantaua tumulilor, şi solul vegetal antic apar, pe alocuri, uneori în preajma mormintelor (M1 şi M2 din T3 şi M1 din T4), complexe ceramice cu fragmente identice celor din morminte, care pot fi puse în legătură cu anumite practici funerare. Cu o singură excepţie, înregistrată în T6, s-a constatat că aceşti tumuli au folosit pentru mai multe morminte, fără a avea întotdeauna posibilitatea de a preciza dacă exista un singur mormânt principal – toate celelalte fiind în acest caz secundare - sau dacă au avut loc înmormântări simultane în acelaşi tumul.

Mormintele, pentru protecţia cărora au fost înălţaţi tumulii, sunt puţine, numărul lor oscilând între cifrele unu (T6) şi trei (T2). Ele sunt întotdeauna amplasate în jumătatea de sud a tumului, cu deosebire în lobul sud-vestic (T2, T3, şi T6), uneori chiar spre marginea acestuia (M2 şi M3 din T2 şi mormintele din T3). Într-un singur caz, unul dintre morminte, evident cel principal, era situat aproximativ în centrul tumului (M1 din T4).

Ritul de înmormântare predominant este cel al incinerării. Înhumaţia poate fi exemplificată doar printr-un mormânt al unui copil, apărut în T2, împreună cu două morminte de incineraţie. Incineraţia se făcea pe loc, în gropi simple, fără amenajări speciale. Gropile sepulcrale, cu adâncimi cuprinse între 0,30 —0,60 m, deci puţin adâncite, au forma rectangulară, uneori cu una din laturile laterale uşor arcuită (M2 din T3). Pereţii longitudinali, săpaţi oblic şi uneori arcuiţi brusc spre interior (M1 din T4 şi M1 din T6), dau gropilor un profil tronconic sau bitronconic, în ambele cazuri cu partea inferioară mai îngustă. Din cauza temperaturii mari degajate în timpul crematiei, pereţii sunt înroşiţi la partea superioară şi vitrificaţi spre partea inferioară, la fel ca şi fundul gropii.

Ritualul funerar din tumulii de la Hârşova este asemănător celui întâlnit şi în alte necropole romane timpurii din Dobrogea precum cele de la Noviodunum[12], Callatis[13], Pecineaga şi Bărăganu[14]. Mormintele cu inicnerarea defuncţilor pe loc sunt relativ frecvente la Tomis[15].

*

Odată încheiată descrierea mormintelor şi a obiectelor de mobilier funerar, ni se pare necesară încercarea de determinare cronologică, culturală şi etnică a necropolei tumulare de la Hârşova, trecerea în revistă, pe categorii, a materialelor recoltate şi a căuta legăturile susceptibile să susţină aceste determinări. Apoi, dat fiind că vom fi nevoiţi să renunţăm la avantajul oferit de acele importante categorii de materiale, care, sub efectul distrugător al focului din timpul crematiei defuncţilor, au dispărut, iar altele şi-au pierdut identitatea sau elementele susceptibile de a contribui la soluţionarea unor probleme pe care le suscită, vom aborda aceste categorii de materiale într-o ordine cu totul alta decât cea obişnuită. În fine, una din caracteristicile evidente ale necropolei de la Hârşova fiind prezenţa ceramicii care, în ciuda fragilităţii ei, a rezistat infinit mai bine decât alte componente ale mobilierului funerar efectului distrugător al focului, vom începe expunerea cu produsele ceramice.

---

[12] E. Bujor, loc.cit., p. 528 şi urm.
[13] C. Preda, loc.cit., p. 233-251.
[14] M. Irimia, Pontica, XX, 1987, p. 107-136.
[15] V. Barbu, Studien zur Geschichte und Philosophie des Altertums, Budapest, 1968, p. 372-376; ibidem, SCIV, 22, 1971, 1, p. 48-50.

www.mnir.ro

A. CERAMICA

Aşa cum arătam la descrierea săpăturilor şi a complexelor funerare, toate mormintele conţin cel puţin un vas de lut ars, pe lângă altele produse ceramice. Unele dintre aceste produse au fost în afara mormintelor, lângă gropile sepulcrale, în timp ce altele ar fi putut fi depuse ca ofrande (post mortem) în timpul ceremoniilor celebrate pe loc de familia defunctului. Se poate afirma cu certitudine că aceste produse nu făceau parte de fapt din mobilierul mormintelor în apropierea cărora ele au fost găsite decât în puţine cazuri. În preajma unor morminte se întâlnesc complexe ceramice care conţin fragmente de vase şi amfore asemănătoare cu cele din morminte (M1 şi M2 din T3 şi M1 din T4), sparte ritual. În unele dintre ele se mai păstrau resturi de alimente şi oase de păsări sau animale mici, depuse ca ofrande sau rămase de la ospeţe funerare. Ceramică fragmentară apare în mod sporadic la limita superioară a mantalei unor tumuli, ceea ce înseamnă că cel puţin pentru construcţia unora dintre aceştia s-a folosit pământ adus din cuprinsul unei aşezări aflate în apropiere, cum era aceea din punctul "La Moară", ale cărei limite intersectau pe alocuri perimetrul necropolei.

Olăria pusă în lumină de săpăturile efectuate, atât cea din morminte cât şi cea din complexe ceramice sau apărută sporadic în diferite suprafeţe săpate este, într-o măsură covârşitoare, de tehnică superioară. Dar, alături de aceasta, uneori chiar în acelaşi mormânt (M1 şi M2 din T3) sau complex, se întâlneşte şi ceramica lucrată cu mâna, de tradiţie geto-dacică. Nu lipseşte nici ceramica de import, reprezentată prin fragmente de vase caracteristice categoriei terra sigillata apărută cu deosebire în T4. În cea mai mare parte produsele ceramice sunt confecţionate dintr-o pastă preparată cu meticulozitate, cu degresanţi fini în compoziţie, omogenă, ceea ce face ca pereţii vaselor să fie compacţi. Arderea a fost intensă, astfel pereţii, întotdeauna compacţi, prezintă o rezonanţă destul de bună. Miezul pereţilor este de obicei de culoare gălbuie, de nuanţe diferite. În schimb, numeroase vase au suprafaţa, atât cea exterioară cât şi cea interioară, de la gălbui până la cărămiziu-roşiatic, fără pete, bine înţeles atunci când nu au fost arse secundar. Deseori, mai ales vasele de mici dimensiuni, lucrate din pastă foarte fină, cu pereţii subţiri, au suprafaţa exterioară, mai rar cea interioară, acoperită, parţial sau în întregime, cu firnis de culoare roşiatică. Ornamentica nu este prea bogată, ea fiind redusă de obicei la linii în relief, mai rar excizate, simple sau alveolate, şi caneluri înguste.

După aspect, tehnica de lucru şi ornamente, ceramica descoperită în mormintele tumulare reflectă mai multe categorii: ceramica de import sau imitaţii, ceramica romană provincială, de tehnică superioară şi ceramica geto-dacică lucrată cu mâna.

1. Ceramica de import sau imitaţii. Această categorie este reprezentată mai ales prin descoperirile din T4, unde au apărut mai multe fragmente de vase, reprezentând boluri, cupe, castroane şi străchini de mici dimensiuni, lucrate din pastă foarte fină, cu pereţii subţiri, prevăzute cu firnis roşu pe suprafaţa exterioară, unele cu ornamente imprimate. Prin caracteristicile decorului, compus din motive vegetale imprimate pe fundul lor inelar, unele dintre aceste vase, considerate pe drept cuvânt de lux, se integrează în categoria ceramicii de import sau imitaţii locale de terra sigillata[16]. Din păcate, aceste vase au fost găsite întotdeauna sparte, fie în timpul ceremoniilor funerare, fie cu ocazia diferitelor lucrări, ceea ce a făcut imposibilă întregirea exactă a vreunei forme, cu excepţia unui exemplar apărut într-un complex ceramic de lângă mormântul nr. 1, T3. El reconstituie o cupă de dimensiuni mici (î=6 cm, dg=9,4 cm şi df= 4,1 cm), cu corpul tronconic cu buza dreaptă, nu prea înaltă, umărul marcat printr-o linie în relief, lucrat din pastă foarte fină. Pe suprafaţa exterioară este prevăzută cu firnis roşu, iar pe

[16] Gh. Popilian, *Ceramica romană din Oltenia*, Craiova, 1976, p. 23-26 şi p. 57-66.

www.mnir.ro

fundul inelar are incizat un cerc. Alte două boluri asemănătoare au corpul delimitat de gât printr-o linie orizontală, incizată imediat sub buză.

b. Opaiţe (fig. 8/1 a-b - 5). Din mormântul nr. 3, T2, provine un exemplar confecţionat din pastă fină, de culoare gălbuie, care se înscrie în seria opaiţelor de tip "Firmalampen"[17]. El are corpul relativ rotund, cu diametrul de 6,5 cm. Discul este mărginit de un brâu în relief, care se desface şi formează un canal îngust până la ciocul oarecum cordiform. Pe bordură se găsesc trei butoni simpli în relief. Pe fund se află, bine imprimată, stampila SEXTI, mărginită de două cercuri concentrice, larg incizate (fig. 8/1a-b).

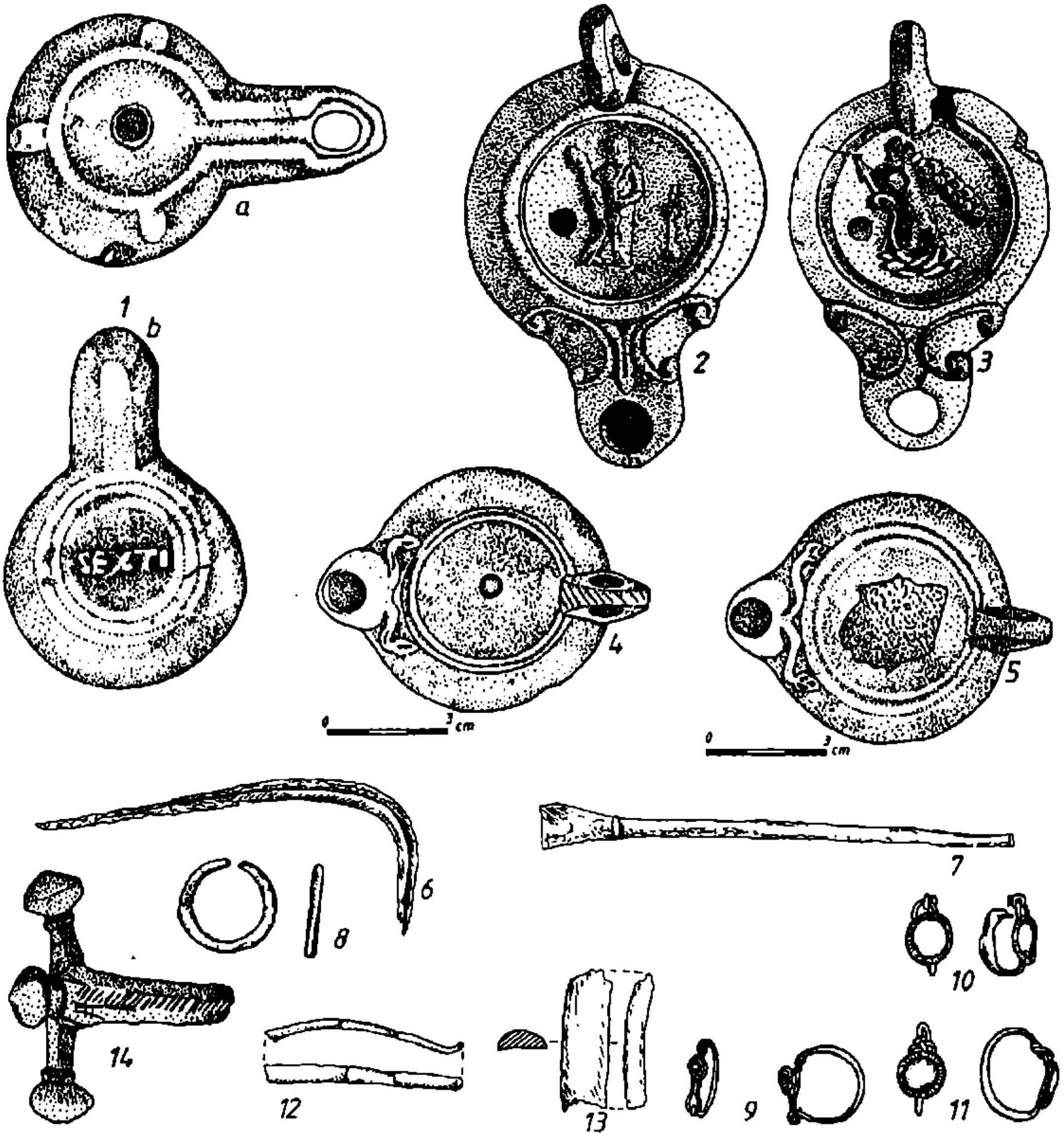


Fig. 8. Opaiţe (1 a-b, M1, T2; 2-3 M1 şi M2 du T3; 4-5 M1, T4) strigilii din fier (6 M1, T2; 7 M2, T3) şi obiecte de podoabă: 8, inel din bronz (T2); 9, 12, inel de aur şi verigă de argint (M2, T2); 10a-b şi 11a-b (M3, T2); 13, brăţări fragmentare din pastă vitroasă (M1, T5); 14 fibule de bronz (M1, T5).

[17] H. Menzel, *Antike Lampen in römisch germanischen Zentralmuseum zu mainz*, Mainz, 1954, p. 60; C. Iconomu, *Opaiţe greco-romane*, Constanţa, 1967, p.14, (nr. 187-190), fig. 24-26.

www.mnir.ro

Lucrate în nordul Italiei, opaiţele sau lucernele semnate SEXTI sunt răspândite în toate provinciile imperiului, mai ales în timpul lui Hadrian şi Marcus Aurelius. În Dacia şi în Dobrogea ele au circulat în număr mare începând de pe la mijlocul secolului I până în a doua jumătate a secolului al II-lea p. Chr.[18].

Alte două exemplare provin din tumulul nr. 3, unul din M1 şi celălalt din M2.

Primul exemplar, lucrat din pastă de calitate, de culoare cărămizie, are forma corpului rotundă, discul plat, mărginit de un cerc inizat, şi ciocul rotunjit, flancat de volute. Pe suprafaţa discului, în dreapta micului orificiu de umplere, se află o reprezentare în relief înscrisă în cercuri concentrice (fig. 8/2). Celălalt opaiţ, asemănător cu exemplarul prezentat, are pe disc o stampilă în relief, iar pe fund inscripţia LMSA (fig. 8/3).

Ambele exemplare sunt asemănătoare cu opaiţele cu ciclul rotund, flancate de volute, încadrate cronologic la mijlocul secolului I până în a doua jumătate a secolului II p. Chr.[19].

Alte două opaiţe provin din M1, T4. Primul din ele este lucrat din pastă fină, de culoare glbuie. El are bazinul circular, toarta torsionată şi discul mărginit de cercuri concentrice. De la ciocul relativ cordiform pornesc şi se prelungesc pe bordură, până la tangenţă, doi vreji de viţă de vie, terminaţi cu câte o frunză. Pe fundul bazinului este imprimată litera I (fig. 8/4).

Cel de al doilea exemplar, puternic ars secundar, este din pastă cenuşie. Toarta, simplă, este perforată. Discul, mărginit de cercuri concentrice, este spart (fig. 8/5).

Exemplarele prezentate se încadrează în categoria opaiţelor cu cioc cordiform şi vreji de viţă pe bordură, descoperite în Dobrogea şi în alte zone ale lumii romane, care îşi încep evoluţia în secolul I p. Chr., continuă în secolul II şi probabil în secolul al III-lea p. Chr.[20].

c. Amfore (fig. 9/7-8). Frecvent întâlnite, atât în morminte cât şi în complexe ceramice, ele sunt în majoritarea cazurilor fragmentare, probabil sparte ritual. Din multitudinea de fragmente descoperite, provenind în special de la exemplare de dimensiuni mijlocii, lucrate din pastă destul de omogenă, de culoare cărămizie sau caolinată, cu degresanţi fini în compoziţie, au fost întregite doar două exemplare. Unul dintre ele, confecţionat din pastă cu mult caolin şi ingrediente în compoziţie, provenit din M1, T3, reconstituie o siluetă zveltă, având înălţimea de 73,3 cm. Corpul este conic, mult alungit, gâtul înalt, de formă cilindrică; gura îngustă are buza uşor evazată şi îngroşată. Fundul se termină cu talpa îngustă, circulară. Torţile, care cad aproape perpendicular pe umerii rotunjiţi, se unesc cu gâtul mult sub nivelul gurii. Pe marginea suprafeţei exterioare ele sunt prevăzute cu câte o nervură longitudinală. Pe corp, ca şi pe gât, prezintă caneluri orizontale, paralele, superficial trasate (fig. 9/7). Un gât de amforă de o formă asemănătoare a apărut în acelaşi mormânt. Acest tip de amfore este răspândit în Dobrogea în secolele I-II[21].

Tot din T3, dar din mormântul nr. 2, provine o amforă de un tip mai rar întâlnit. Este vorba de o amforă înaltă de 52,5 cm, lucrată din pastă cărămizie, cu mult nisip în compoziţie. Are corpul conic, gura largă şi buza evazată, uşor îngroşată. Pe umerii largi sunt prinse două mici torţi tubulare. Suprafaţa exterioară este prevăzută cu caneluri orizontale înguste, care pornesc de la nivelul umerilor până aproape de fund (fig. 9/8).

[18] N. Gostar, ArhMold., I, 1961, p. 186; D. Alicu, *Opaiţele romane (Die römischen Lampen) Ulpia Traiana Sarmizegetusa*, Bucureşti, 1994, p. 31; N. Harţuche, O. Bounegru, Pontica, XV, 1982, p. 225.

[19] H. Menzel, *op.cit.*, loc.cit., nr. 320; C. Iconomu, *op.cit.*, p. 12, tipul XI (nr. 169-186), fig. 22-23.

[20] C. Iconomu, *op.cit.*, p. 16, tipul XVIII (nr.199-234), fig. 31.

[21] Emil Condurachi şi colaboratori, Materiale şi cercetări arheologice, VI, 1959, p. 256-257, fig. 1; A. Rădulescu, Pontica, IX, 1976, p. 102, pl. II/2-2a.

www.mnir.ro

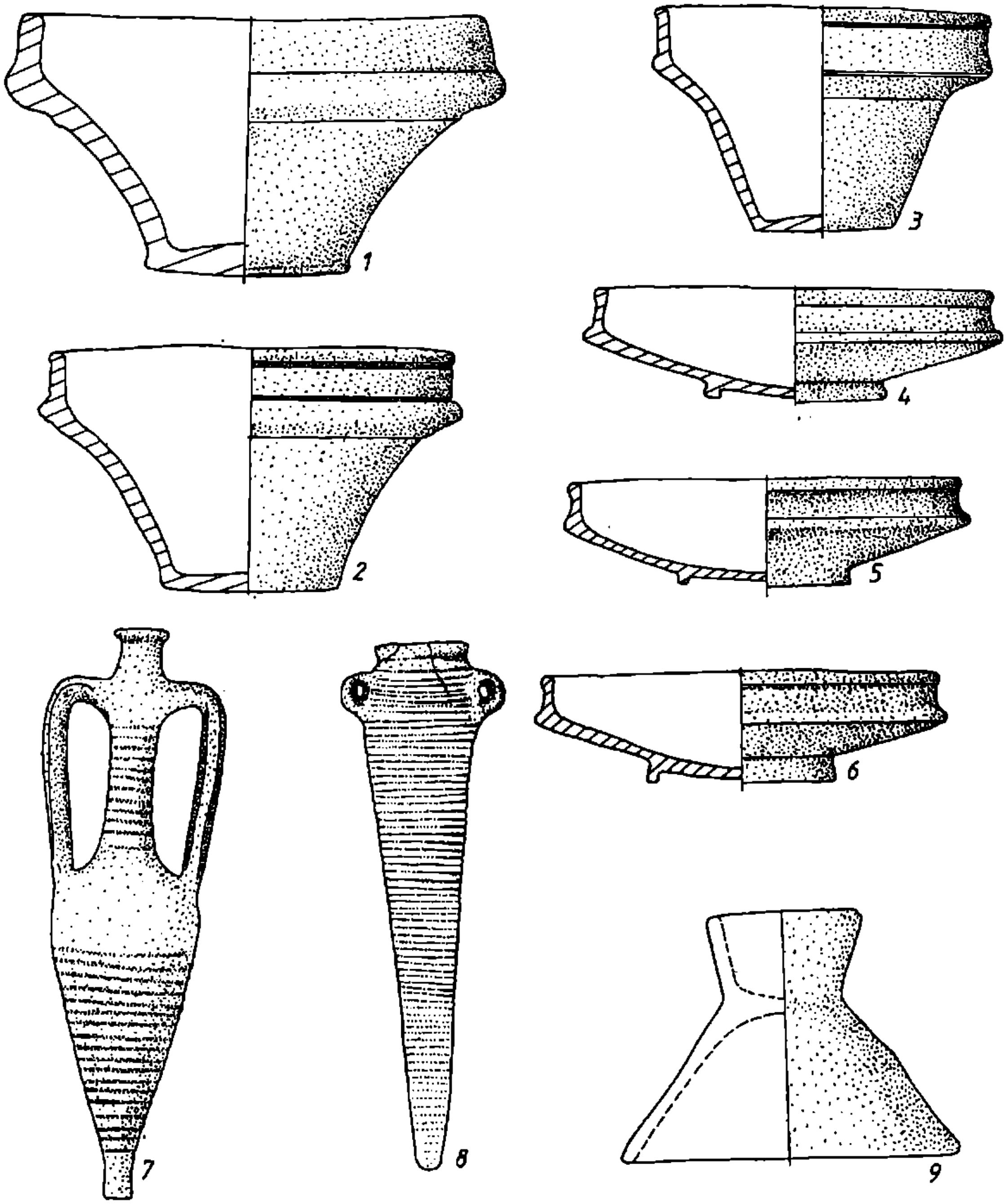


Fig. 9. Ceramică din tumulul nr. 3Ş castroane şi străchini (4-6) din mormântul nr. 1ş amfore (7-8) şi capac (9) din mormintele nr. 1 şi nr. 2.

www.mnir.ro

Amfore cu trăsături întrucâtva apropiate sunt datate în secolele III-IV[22] însă exemplarul descris apare în context cu o monedă Plautius (anii 55-60 a.Chr.) şi alta Tomis autonomă, anterioară epocii Antoninilor (secolul I p. Chr.). Prin urmare, amfora se datează grosso modo în secolul I p. Chr. O amforă romană identică, descoperită în Germania, este datată după anul 75 p. Chr.[23].

2. Ceramica romană locală reflectă un repertoriu de forme destul de variat: castroane sau boluri (dacă avem în vedere dimensiunile lor), străchini, capace, oale şi căni, urcioare.

a. Castroane (fig. 9/1-3). De dimensiuni mici, având înălţimea între 4,5 şi 6,4 cm, iar diametrele gurii între 8,2 şi 9,7 cm, castroanele, descoperite mai ales în M1 din T3, ca şi în M2 din T4, sunt confecţionate din pastă foarte fină, de culoare cărămizie, cu nuanţe spre roşu. Corpul lor este tronconic, fundul plat şi umerii uşor profilaţi. Pereţii, de obicei subţiri, sunt acoperiţi cu firnis roşu, îndeosebi pe suprafaţa exterioară. Marginea, relativ verticală, este canelată. La unele exemplare pe această canelură largă sunt incizate două linii orizontale şi paralele între ele, care profilează mai bine umărul şi buza. O altă linie, superficial incizată, se află de obicei sub umărul puternic reliefat.

Ele reprezintă tipul de vas roman de largă răspândire în secolele I-III. Dar formele prezentate merg până la identitate cu exemplarele descoperite la Tomis, datate în secolul I p. Chr.[24], apropiindu-se de unele exemplare de la Histria[25] şi din Oltenia, incluse tipologic în tipul I, încadrat cronologic în secolul II p. Chr.[26].

b. Străchini (fig. 9/4-6). Puţin mai joase decât castroanele (3, 8-4, 6 cm) şi cu deschiderea mai largă (11, 3-12, 8 cm) sunt, de asemenea lucrate din pastă fină, de culoare cărămizie. Pe unele porţiuni poartă pete de culoare brună, ca urmare a arderii secundare. Forma lor, de inspiraţie elenistică[27], se caracterizează printr-un corp tronconic, iar fundul inelar. Buza canelată puternic, este uşor îngroşată. Umerii, destul de proeminenţi, sunt şi mai bine profilaţi cu ajutorul unei linii orizontale în relief.

Exemplare asemănătoare, descoperite la Tomis, sunt datate în secolele I-III[28].

c. Capace (fig. 9/9). Această categorie este reprezentată doar printrun singur exemplar, apărut în mormântul nr. 2 din T3. Lucrat din pastă fină, cu ingrediente în compoziţie, el are forma tronconică, deschiderea largă şi buza uşor rotunjită. Mânerul, bine dezvoltat, dă capacului forma unei fructiere. Prin mânerul înalt, el se deosebeşte de exemplarele descoperite mai ales în Oltenia, plasate cronologic în secolele II-III[29].

d. Oale cu o toartă (fig. 10/1). Deşi reduse numericeşte, prezenţa lor, mai întotdeauna în stare fragmentară, este semnalată atât în morminte cât şi în complexe ceramice. Din categoria acestora este de reţinut doar un singur exemplar mai bine păstrat, care face parte din inventarul mormântului nr. 1 din T2. Lucrat din pastă de culoare gălbuie, cu nisip şi alte ingrediente în compoziţie, el are corpul ovoidal, înalt de 15,2 cm, iar fundul plat. Buza este răsfrântă. Gâtul, aproape inexistent, este marcat prin unghiul format între buză şi corpul vasului. Gura este tăiată oblic. De sub

---

[22] A. Rădulescu, op. cit., pl.X/1a-b.

[23] D.P.S. Peacocke, D.F. Williams, *Amphorae and the Roman economy*, London and New York, 1986, p. 109. fig. 42.

[24] M. Bucovală, Pontica, I, 1968, p. 284, fig. 113.

[25] Em. Condurachi, Materiale şi cercetări arheologice, IX, 1970, p. 198, fig. 15; Adrian Rădulescu, Pontica, VIII, 1975, p. 352, pl. XVI/1-1a.

[26] Gheorghe Popilian, *op. cit.*, p. 118 – 120, pl. LXII/761 – 762 şi LXIII/763 – 771.

[27] N. Lamboglia, Atti del 1 Congresso Internationale di Studi Liguri, Bordighera, 1952, p. 174, forma 21/25; M. Bucovală, Pontica, II, 1969, p. 303 – 304, fig. 9-10.

[28] Adrian Rădulescu, Pontica, VIII, 2, p. 352.

[29] Gheorghe Popilian, *op. cit.*, p. 128.

www.mnir.ro

buză porneşte o toartă care se prinde pe umărul vasului. Pe suprafaţa părţii inferioare este prevăzut cu caneluri înguste.

El se integrează în tipul de vase care se află în folosinţă în decursul secolului al II-lea p. Chr.[30].

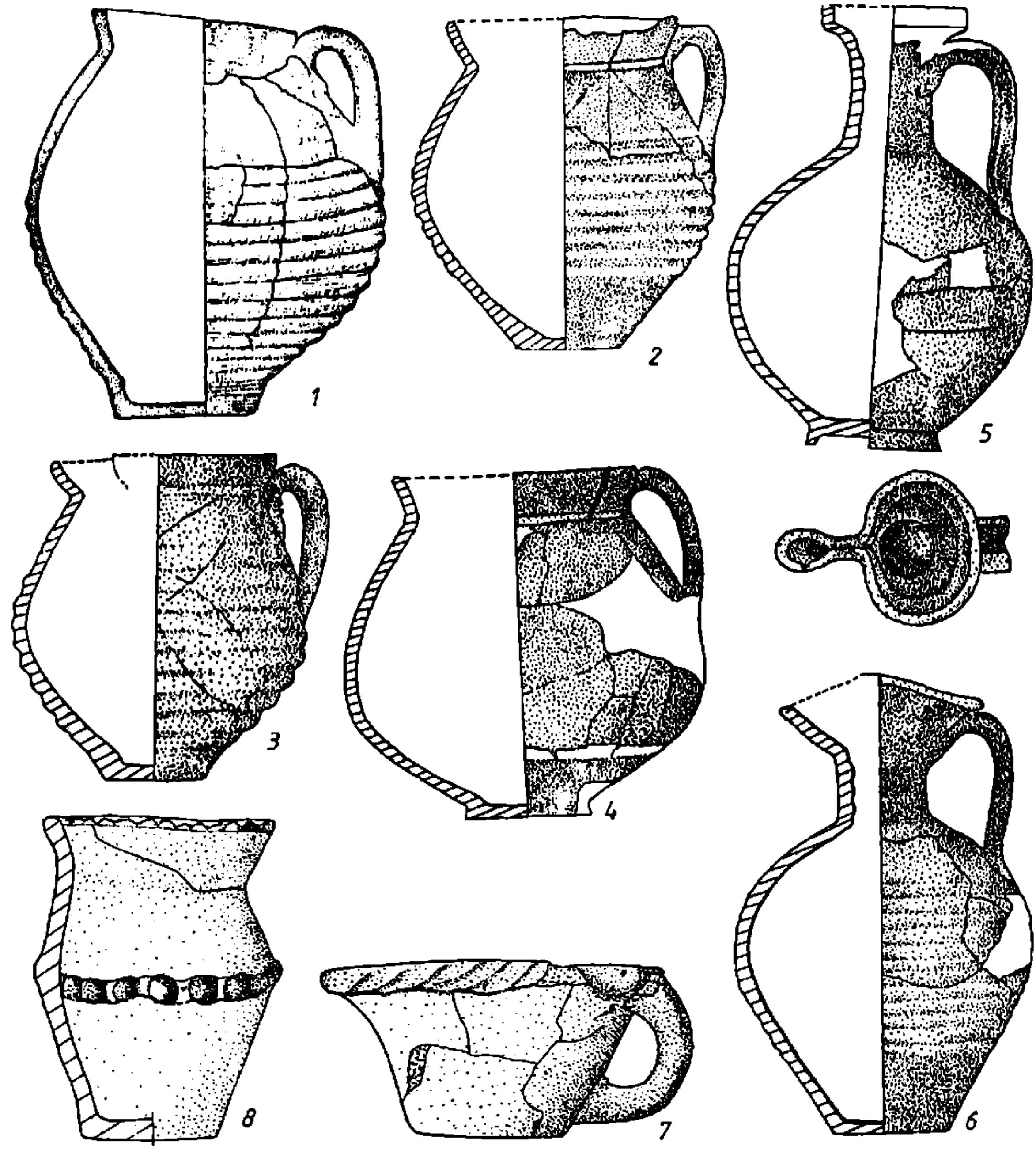


Fig. 10. Ceramică lucrată la roată şi de mână. Oală cu toartă (1, M1, T2) ceaşcă cu toartă (2, 4, M2 şi M3 din T2, 3, M1 din T4)ş urcioare (5-6, M1, T4), ceaşcă dacică şi vas borcan (7-8, M1, T3).

[30] Ibidem, p. 90 şi pl. XXXVII/370 – 381.

www.mnir.ro

e. Căni sau căniţe cu o toartă (fig. 10/2-4). Căniţele cu o toartă, care se deosebesc de oale doar prin dimensiunile lor mai mici, sunt relativ frecvente. Exemplare care urmează a fi prezentate au înălţimea cuprinsă între 9,50-11, 4 cm. Două dintre ele, apărute, unul în T2 şi altul în T4, lucrate din pastă caolinată, cu ingrediente fine în compoziţie, au corpul aproximativ bitronconic. Buza este uşor arcuită şi răsfrântă. Fundul, foarte puţin profilat, este plat. Trecerea de la buză spre corp se face brusc, gâtul fiind marcat printr-o linie în relief. Toarta, ovală în secţiune, se prinde imediat sub buză şi pe diametrul maxim. Pe exteriorul părţii centrale se află caneluri paralele, care coboară până spre bază (fig. 10/2-3).

Exemplare similare, descoperite la Tomis, sunt datate, pe baza inventarului funerar şi al analogiilor celor mai semnificative, în secolele II-III, în timp ce corespondente ale acestora, apar la Histria în context databil în secolul I p. Chr.[31], ceea ce ilustrează folosirea lor îndelungată.

O altă căniţă, de culoare cărămizie, provenind din mormântul nr. T2, are corpul globular, cu diametrul maxim sub jumătatea vasului. Buza cade oblic direct pe umăr. O linie orizontală, uşor reliefată, marchează zona dintre buză şi corp (fig. 10/4).

Exemplare identice, descoperite la Tomis şi Ostrov, sunt încadrate cronologic în secolele II-III[32].

f. Urcioare (10/5-6). Aceste vase, întrebuinţate în necropole de cele mai multe ori drept vase de ofrandă, sunt prezente şi în mormintele tumulare de la Hârşova, în două exemplare: unul descoperit în M3 (T2) şi celălalt în M1 din T4.

Primul exemplar (înalt de 24,4 cm), confecţionat din pastă fină, de culoare cărămizie, are corpul piriform, sprijinit pe un fund plat, bine profilat. Deschiderea, relativ largă, este mărginită de o bordură pronunţată, destul de lată. De sub buză porneşte o toartă de secţiune ovală care se prinde de umărul vasului. Gâtul, de formă cilindrică, relativ larg, nu este prea înalt (fig. 10/5).

Urciorul are trăsături formal-tipologice analoge cu unul din exemplarele provenind din descoperirile de la Neptun, dintr-un mormânt datat la mijlocul secolului I p. Chr. şi începutul secolului următor[33], şi cu un exemplar de la Sucidava, descoperit într-un mormânt împreună cu o monedă Faustina I[34], ceea ce permite datarea lui, şi deci a mormântului din inventarul căruia face parte, în secolul II p. Chr.

Exemplarul al doilea, confecţionat din pastă fină, cu mult caolin în compoziţie, se remarcă printr-o siluetă mai zveltă, deşi este mai puţin scund. Corpul, sprijint pe un fund plat, neprofilat, are formă ovoidală. Gura este largă, cu buza trilobată. Gâtul, nu prea înalt, este cilindric. Toarta, cu un capăt prins de buză, descrie o arcuire uşoară înainte de a se prinde cu celălalt capăt de umărul vasului. Pe mijloc este prevăzută cu o canelură longitudinală. Partea centrală este ornamentată cu caneluri înguste, trasate superficial (fig. 10/6).

El este analog cu exemplarul descoperit la Cernavodă, într-un mormânt cu mobilier funerar caracteristic secolelor I-III[35]. Un urcior aproape identic a apărut în castrul de la Slăveni, împreună cu o monedă de la Severus Alexander[36].

---

[31] P. Alexandrescu, Histria, p. 219, pl. 101/MXXV; Adrian Rădulescu, Pontica, VIII, p. 333, pl. IV/1-5.
[32] Em. Condurachi şi colab., *Şantierul arheologic Histria*, Materiale, IV, 1957, p. 36, fig. 20/2; P. Aurelian, Materiale, VIII, 1962, p. 569, fig. 5b; Adrian Rădulescu, supra nota 31, pl. V/1-5.
[33] G. Iconomu, Pontica, I, 1968, p. 258, fig. 37
[34] Gheorghe Popilian, *op.cit.*, p. 98, pl. XLV/478.
[35] Adrian Rădulescu, Pontica, VIII, p. 346, pl. IX/1-1a.
[36] Supra nota 34, p. 101, pl. XLIX/530.

www.mnir.ro

3. Ceramica geto-dacică. Lucrată cu mâna, ceramica geto-dacică, descoperită uneori în acelaşi complex funerar cu ceramica provincială romană, păstrează doar două dintre formele ei de manifestare, întâlnite deopotrivă în aşezări cât şi în necropole: ceaşcă dacică şi vasul-borcan.

a. Ceaşcă dacică (fig. 10/7). În afară de câteva fragmente apărute în unele complexe arheniogice, consemnăm prezenţa în mormântul nr. 1 din T3, în context cu ceramica locală romană, a unei ceşti din pastă grosieră, cu cioburi pisate şi nisip în compoziţie, de culoare gălbuie. De dimensiuni mijlocii (î=6,5 cm, dg=12,3 cm şi df=6,4 cm), ea are forma tronconică. Buza, uşor evazată şi îngroşată, este prevăzută pe marginea exterioară cu crestături oblice. Toarta este prinsă cu un capăt chiar de buză şi cu celălalt puţin mai sus de fundul plat, neprofilat.

Răspândită în toată Dacia romană, dar şi mai mult în afara ei, ceaşca dacică este frecvent întâlnită în aşezările din secolele II-III. Forma ei, mereu aceeaşi, se va perpetua din secolul I p. Chr. până în secolul al IV-lea[37]. Exemplarul prezentat se înscrie în inventarul unui mormânt databil în secolul II p. Chr.

b. Vasul-borcan (fig. 10/8). Prezent în aşezări, dar mai ales în necropole, unde îndeplinea funcţia de urnă funerară sau era folosit pentru ofrande, vasul-borcan este specific culturii geto-dacice, la fel ca şi ceaşca dacică. În mormintele de la Hârşova acest tip de vas era, desigur, întrebuinţat pentru ofrande. În acelaşi mormânt cu ceaşca dacică şi cu produse de factură romană provincială (M1, T9) a apărut un exemplar lucrat din pastă grosieră, de culoare gălbuie-cărămizie, cu urme de ardere secundară, înalt de 15,9 cm. Are corpul bitronconic, buza evazată şi fundul plat, neprofilat. Pe partea centrală este ornamentat cu un brâu orizontal alveolat, bine profilat. În mormântul nr. 2 din acelaşi tumul s-a găsit un vas asemănător, în stare fragmentară.

Vasul-borcan îşi are originea în forma de vas obţinută în aşezările dacice din secolul I a. Chr., când devine foarte răspândit în teritoriile din afara provinciilor imperiului şi frecvent în toată Dacia romană[38].

B. STICLĂRIE

Produsele din sticlă sunt slab reprezentate, mobilierul funerar cuprinzând doar câteva obiecte, descoperite în tumulul nr. 3. Cu o singură excepţie, ele sunt în stare fragmentară, deseori fragmentele aflându-se într-o masă de sticlă topită din cauza focului puternic din timpul incinerării. Cu toate acestea, s-a putut preciza că ele provin îndeosebi de la unguentarii.

a. Unguentarii. Unul dintre cele câteva exemplare apărute, cel din mormântul nr. 1, deşi deformat de foc, permite totuşi reconstituirea unui unguentar de dimensiuni medii, cu pereţii subţiri, lucrat din sticlă trensparentă, cu reflexe verzui. Corpul zvelt, este fusiform, cu bulb mic pe partea centrală.

Întâlnite în inventarul mormintelor, aceste unguentarii, datate în general spre sfârşitul secolului III p. Chr., vor cunoaşte o frecvenţă deosebită pe o arie întinsă a imperiului în secolul al IV-

[37] I.H. Crişan, *Ceramica geto-dacică*, Bucureşti, 1969, p. 158.
[38] *Ibidem*, p. 162 – 163, fig. 78; D. Protase, *Riturile funerare la daci şi daco-romani*, Bucureşi, 1971, p. 83 - 120; C. Scorpan, Pontica, VI, p. 173 - 151; Emil Moscalu, SCIV, 21, 1970, 4, p. 659 - 660; M. Babeş, SCIV, 22, 1971, 1, p. 19-25; Gh. Bichir, *Cultura carpică*, Bucureşi, 1973, p. 64-65.

www.mnir.ro

lea[39]. Ele se întâlnesc în necropolele romane târzii de la Callatis şi Tomis, caracteristice pentru secolul IV p. Chr.[40]. Exemplarul de la Hârşova trebuie însă considerat mai timpuriu, deoarece unul dintre mormintele în inventarul căruia au apărut astfel de unguentarii (M2) conţine o monedă Plautius şi alta reprezentând o emisiune înainte de epoca Antonionilor, ceea ce indică o dată care nu poate urca mult peste începutul secolului II p. Chr.

C. OBIECTE DE PODOABĂ

Sunt incluse aici piese de podoabă confecţionate din diferite materiale descoperite în morminte, în umplutura gropilor sepulcrale sau chiar în anumite zone din cuprinsul tumulilor, cum este fibula din tumulul nr. 3, de exemplu. Acestea nu sunt prea numeroase. Numărul lor relativ redus este explicabil, dacă avem în vedere temperatura ridicată degajată în timpul cremaţiei, care a avut efect distructiv asupra obiectelor din materiale perisabile, din moment ce chiar unele piese din metale au fost degradate sau mai mult ori mai puţin topite.

De asemenea, repertoriul acestor piese nu este prea variat, cuprinzând inele, cercei, brăţări, fibule, ace pentru păr, mărgele etc.

1. Inele. Semnalăm doar două exemplare, unul de aur, care face parte din inventarul mormântului de înhumaţie din T2 (M2) şi celălalt de bronz, găsit pe malul mormântului nr. 1 din acelaşi tumul, în pământul de umplutură.

a. Inelul de aur (fig. 8/9) este realizat într-o manieră simplă, proprie podoabelor geto-dacice. Lucrat dintr-o sârmă subţire de aur, el prezintă o proeminenţă spiralică pe centru, obţinută prin răsucirea de câteva ori a unuia din capetele sârmei. Printr-o îndoire se formează bucla de închidere, în care se introducea celălalt capăt al sârmei.

b. Inelul de bronz (fig. 8/8) este lucrat dintr-o bară nu prea groasă, de secţiune aproximativ ovală, cu capetele desfăcute.

2. Cercei (fig. 8/10-11). Mobilierul mormântului nr. 3 din T2 cuprinde şi o pereche de cercei de aur, unul din ei având capătul tijei de prindere topit. Ei sunt realizaţi dintr-o foiţă de aur în formă de disc, încadrată într-un cerc din fir subţire din acelaşi metal, ornamentat cu linii paralele, fin incizate.

3. Brăţări. Este de semnalat prezenţa a două exemplare, ambele în stare fragmentară: unul de argint, provenind din acelaşi mormânt cu inelul de aur (M2, T2) şi altul din pastă de sticlă, apărut în mormântul din T5, distrus în timpul lucrărilor de interes industrial.

a. Brăţara de argint (fig. 8/12), recuperată în stare fragmentară, este lucrată dintr-o bară uşor lăţită, de secţiune oarecum ovală, îndoită la un capăt, pentru închidere. După dimensiunile mici, ea a aparţinut unui copil.

b. Brăţară din pastă de sticlă (fig. 8/13) este reprezentată doar printr-un mic fragment, oval în secţiune, de culoare violacee.

4. Fibule. Din această categorie de podoabe poate fi menţionat un exemplar fragmentar din bronz, apărut în T3, în solul arabil, deci susceptibil de a fi considerat a reprezenta o pierdere ulterioară ridicării tumulului. El reprezintă o variantă neglijent lucrată a fibulelor cu capetele în formă de bulbi de

[39] M. Bucovală, *Vase antice de sticlă la Tomis*, Constanţa, 1968, exemplarele 267 – 270; M. Bucovală, C. Paşca, Pontica, XXIV, 1991, p. 195, M. 19, pl. XV.
[40] Supra nota 39.

www.mnir.ro

ceapă (Zwiebelknopffibel). Braţele laterale sunt prevăzute, fiecare, cu câte trei crestături. Pe partea centrală se află un ornament format din linii transversale oblice, de un paralelism stângaci executat, mărginite de două linii longitudinale (fig. 8/14). Ea poate fi considerată o variantă timpurie a fibulelor cu capete în formă de ceapă, care apar frecvent în necropole romane târzii[41].

5. Ace pentru prins în păr, dintre care a putut fi identificat un singur exemplar, provenind din acelaşi mormânt cu cerceii de aur (M3, T2).

După câteva fragmente care s-au mai păstrat, destul de friabile, se poate preciza că acul era relativ subţire, rotund în secţiune, lucrat dintr-un os foarte bine lustruit.

6. Mărgele. Prezenţa lor nu a fost semnalată decât în M1 din T4, unde, alături de o aplică de curea, au fost identificate şi două mărgele, cu puternice urme de ardere.

D. OBIECTE DIFERITE

Pe lângă numeroasele cuie, ţinte, colţare apărute în mai toate mormintele, precum şi multe alte piese mistuite sau deformate de foc până la pierderea identităţii, sunt de remarcat câteva obiecte care au rezistat totuşi efectului distrugător al arderii puternice: un recipient de fier în formă de ploscă sau bidon, deosebit de interesant, două strigilii şi un cuţit din acelaşi metal, resturi de încuietori şi garnituri de la unele piese probabil casete.

1. Bidon de fier (fig. 11/1a-c). Bidonul de fier, cu garnituri de bronz, a fost descoperit în mormântul nr. 1 din T2. Deşi aflat într-o stare de conservare precară, el a fost totuşi restaurat, adus la forma iniţială, datorită unui restaurator pasionat şi priceput[42]. Bidonul, lucrat dintr-o foaie de fier destul de groasă, are corpul rotund în plan, asemănător cu o ploscă (î=13,5 cm; dm=12,3 cm; dg=3,3 cm; df=4,2 cm). Suprafaţa anterioară, prevăzută cu o nervură uşor curbată, mai păstrează încă, pe unele porţiuni, resturi de ţesături imprimate pe metal, provenite de la husa în care era purtat sau, eventual, de la vestimentaţia defunctului. Suprafeţele laterale, evident mai înguste, sunt de formă dreptunghiulară, cu laturile longitudinale uşor arcuite. Fundul, inelar, în formă de umbo, este din bronz. Gâtul, scund, lucrat tot din bronz, este cilindric şi gura cu buza răsfrântă. Pe suprafaţa buzei se găsesc patru orificii rotunde, dispuse simetric, care foloseau, probabil, pentru închiderea bidonului cu un dop. Imediat sub buză se află o linie orizontală incizată, dedesubtul căreia a fost trasată o altă linie mai subţire. Toarta, lucrată dintr-o bară de bronz, de secţiune poligonală, prevăzută cu o scobitură pe centrul suprafeţei interioare, poate pentru fixarea recipientului de un suport, are terminaţiile frumos modelate în formă de capete de lebădă. Cu ajutorul a două verigi, lucrate din acelaşi metal, toarta era prinsă de două aplici de pe părţile laterale ale bidonului. Cele două aplici, lucrate din foaie subţire de bronz, sunt prevăzute pe unele porţiuni cu împunsături mici. Una dintre aceste aplici se termină tot cu cap de lebădă, iar celălalt cu o simplă îndoitură, în care se fixa veriga din capătul torţii.

Acest bidon, deocamdată un unicum în repertoriul descoperirilor arheologice din ţara noastră, îşi găseşte perfectă analogie în exemplarul descoperit în Germania, într-un puţ din vicusul castrului auxiliar de la Buch, părăsit în anul 260 p. Chr.[43]. După datele dendrocronologice, obţinute pe baza analizei lemnelor de pe talpa puţului (Feldflasche), considerat potrivit pentru păstrarea unor

[41] E. Keller, *Münchener Beiträge zur Vorund Prühgeschichte*, Münchenen, 1971; M. Bucovală, C. Paşca, Pontica, XXI – XXII, 1988 – 1989, p. 156, pl. 4e.
[42] Veronica Iliescu, SCIVA, 43, 1992, 1, p. 85 – 86, fig.
[43] Dieter Planck, *Das Freilichtmuseum am rätischen Limes im Ostelbkreis*, 9, Stuttgart, 1983, p. 153 – 160, fig. 117.

www.mnir.ro

esențe mirositoare, găsindu-și deci întrebuințări mai curând în domeniul cultic decât în gospodăria romană, a fost datat între anii 250-255[44]. O asemenea datare corespunzătoare primei jumătăți a secolului al II-lea p. Chr. paote fi admisă și pentru bidonul de la Hârșova, cu toate că în inventarul mormântului din care el face parte sunt unele componente ce par mai timpurii.

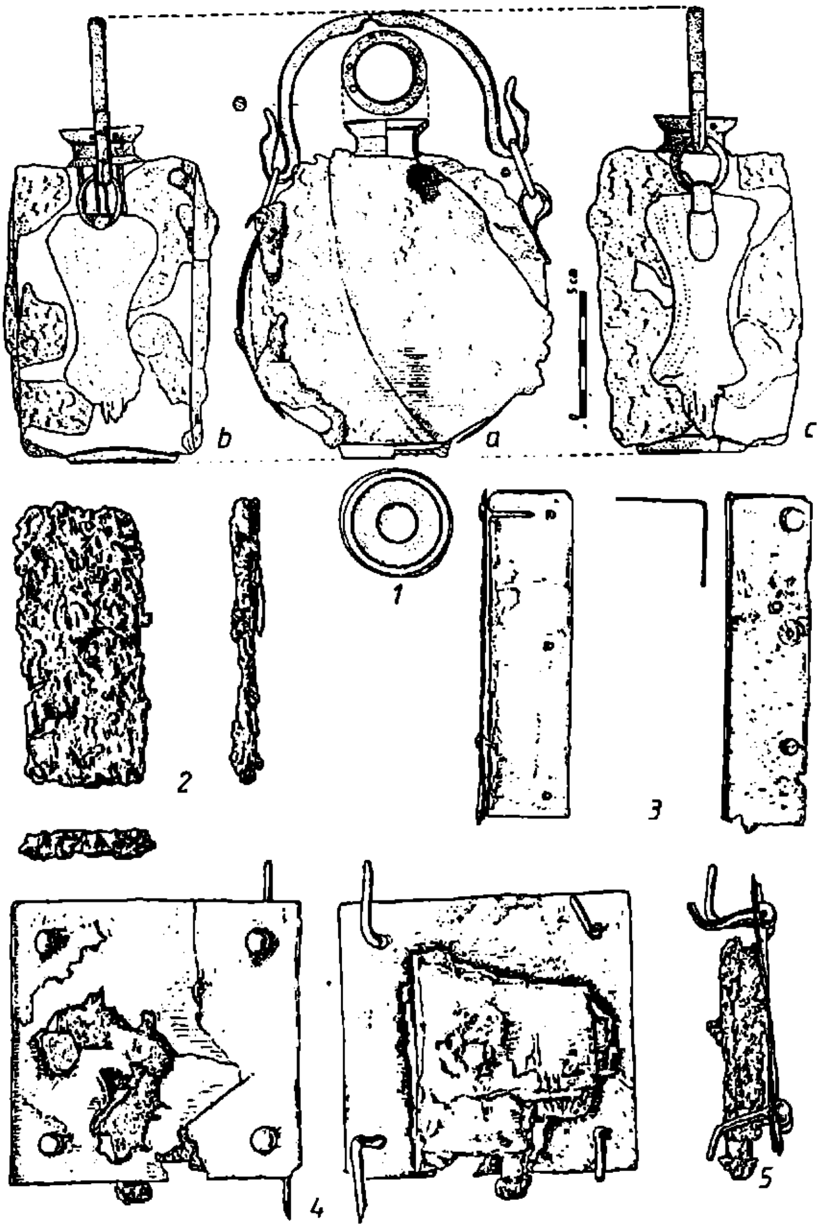


Fig. 11. Bidon din fier (1 a-c), garnituri din fier și bronz (2-3) din M1, T2 și încuietoare din fier (4).

[44] *Ibidem*, p. 154 – 155.

www.mnir.ro

2. Strigilii (fig. 8/6-7). Au fost descoperite două exemplare lucrate din fier: unul întreg, în mormântul nr. 1 din T2 şi altul fragmentar, în mormântul nr. 1 din T3. Din inventarul acestui mormânt face parte şi un cuţit de fier, cu vârful rupt.

În necropolele vest-pontice, strigilii asemănătoare sunt datate în secolele IV-III a Chr.[45]. Cele prezentate sunt, desigur, mult mai târzii, ele încadrându-se între secolele I-III, după cum indică contextul în care au apărut.

3. Încuietori (fig. 11/2-4). Din această categorie ar fi de menţionat cel puţin o piesă, descoperită în mormântul nr. 1, T2. Încuietoarea, lucrată din fier şi bronz, provine de la caseta de lemn, după cum reiese din resturile care se mai păstrau în garniturile ei.

4. Piese pentru jocuri distractive. Printre acestea se numără un zar fragmentar de os şi 17 piese de dimensiuni mici, rotunde, cu suprafaţa anterioară bombată şi cea posterioară plată, apărute în inventarul mormântului nr. 2 din T3.

E. MONEDE

Prezentarea mobilierului funerar ar fi incompletă fără cele câteva monede descoperite în morminte. În mare parte, monedele sunt prost conservate, motiv pentru care identificarea unora este problematică. Printre ele se află una de argint, reprezentând o emisiune din timpul lui P. Plautius Hypsaeus (60 a Chr.) sau A. Plautius (55 a Chr.) şi alta de bronz (Tomis autonomă), emisă înainte de epoca Antoninilor (secolul I p. Chr.)[46], ambele descoperite în M1, T3; o monedă de bronz, ilizibilă, provenind din M3, T2; o monedă tot de bronz, neidentificabilă, dar probabil din secolul II p. Chr., care provine din M1, T4; încă trei monede de bronz, una din T6, prost conservată, ilizibilă şi alte două, descoperite în mormântul nr. 1 din acelaşi tumul, reprezentând emisiuni Faustina I (anul 141 p. Chr.)[47].

*

Înainte de a încheia prezentarea cercetărilor preliminarii din necropola de la Hârşova considerăm necesară încercarea de a ajunge la o soluţie satisfăcătoare asupra problemelor etnice şi cronologice pe care le ridică descoperirile. După cum s-a observat, numeroase componente ale mobilierului funerar sunt comparabile cu cele care au fost descoperite sau identificate în necropolele şi aşezările din Dobrogea sau din alte provincii ale Imperiului roman, care au dat complexului cultural caracteristic perioadei denumirea de civilizaţie daco-romană. Acest complex cultural îşi găseşte relevanţă, printre altele, şi prin coexistenţa celor două componente culturale – romană şi geto-dacică – uneori chiar în cadrul aceluiaşi grup funerar. Dar, pe lângă multe alte vestigii descoperite în unele aşezări şi necropole din Dobrogea, cea mai elocventă dovadă a prezenţei elementului autohton alături de cel roman o constituie aşezarea din punctul "La Moară" din imediata vecinătate a necropolei, aşezare în care materialul geto-dacic este destul de numeros, cel puţin în ceea ce priveşte ceramica[48].

Materialul arheologic din tumulii cercetaţi fiind analizat în capitolele precedente, în cele ce urmează vom aborda, în primul rând, problema apartenenţei etnice a populaţiei care a fost

[45] Constantin Preda, Elena Bârlădeanu , Pontica, XII, 1979, p. 103. În legătură cu datarea acestor strigilii vezi Maria Coja, loc. cit., p. 40, nota 10.
[46] Determinarea celor două monede s-a facut la Cabinetul numismatic al Institutului de arheologie "Vasile Pârvan" din Bucureşti.
[47] Celelalte cinci monede au fost determinate de Carmen Petolescu de la Cabinetul Numismatic al Muzeului Naţional de Istorie a României
[48] Supra nota 4.

www.mnir.ro

înmormântată, pentru a stabili, pe de o parte, dacă necropola aparţine populaţiei geto-dacice sau daco-romane şi, pe de altă parte, dacă ea poate fi atribuită aşezării daco-romane din apropierea ei.

Descrierea descoperirilor pune în evidenţă existenţa a două componente etnice: una geto-dacică, afirmată atât de prezenţa în inventarul mormintelor, a unor obiecte de caracter geto-dacic, cât mai ales de ritul şi ritualul de înmormântare (incineraţie în tumuli), specifice geto-dacilor şi alta romană, redată prin numeroase piese de mobilier funerar. Prin urmare, se înţelege că nu poate fi vorba decât de înmormântări ale unei populaţii mixte, în speţă daco-romane. Prin conţinutul lor, monumentele cercetate relevă că reprezentanţii complexului funerar de la Hârşova pot fi consideraţi ca făcând parte din masa populaţiei daco-romane, aşa cum subliniază formele materiale şi spirituale de manifestare evidenţiate mai sus.

În fine, ceramica fragmentară care apare sporadic pe linia de interferenţă a solului actual cu limita superioară a mantalei unor tumuli, deci, fără vreo legătură cu mormintele sau cu ceremoniile funerare posterioare înmormântărilor, presupune că cel puţin pentru construcţia unora dintre aceştia s-a folosit pământ adus din cuprinsul unei aşezări. Dacă îi recunoaştem acestei explicaţii o valoare mai mult decât ipotetică, atunci am putea atribui necropola tumulară de la Hârşova aşezarii daco-romane din punctul "La Moară", ale cărei limite se pierd pe alocuri în perimetrul necropolei.

În legătură cu această problemă trebuie arătat că, pe baza obiectelor de inventar negreceşti, o serie de complexe funerare cu incineraţie pe loc din epoca elenistică descoperite la Tomis au fost atribuite geţilor[49]. De asemenea, în mormântul din tumulul I de la Bărăganu s-au descoperit şi fragmente ceramice lucrate cu mâna, care ar putea constitui un indiciu privind etnicul getic al celui înmormântat[50].

Pentru Hârşova această aserţiune se sprijină nu numai pe componenta geto-dacică din mobilierul funerar (în special vase de lut lucrate cu mâna, podoabe de argint şi aur lucrate într-o manieră specifică geto-dacilor) şi pe ritul de înmormântare al incineraţiei în tumuli, ci şi pe existenţa în apropierea necropolei a unei întinse aşezări cu vestigii de locuire, căreia putea să-i aparţină din moment ce, aşa cum arătam, limitele ei intersectează pe alocuri perimetrul necropolei. Totodată, necropola tumulară, pe care, din motivele menţionate, înclinăm să o atribuim aşezării din punctul "La Moară", se află şi în preajma necropolei plane de înhumaţie şi cu morminte cu criptă, databile în secolele III-IV p. Chr.[51], care aparţinea, probabil, populaţiei din cetatea Carsium[52]. Aceasta cu atât mai mult cu cât existenţa a două necropole foarte apropiate teritorial, despărţite cronologic de o scurtă perioadă de timp, nu se justifică.

În ceea ce priveşte incineraţia pe loc, răspândită în cetăţile vest-pontice încă din epoca greacă şi apoi în cea elenistică, dar şi în mediul autohton[53], trebuie făcută sublinierea că cele mai multe din mormintele de incineraţie de epocă romană, descoperite mai ales la Tomis şi Callatis, datează din secolul I p. Chr., când incineraţia era ritul funerar predominant[54]. În secolul următor, ele devin din ce în ce mai rare în cele două oraşe, pentru ca în secolul al III-lea, chiar în prima lui jumătate, să apară cu totul accidental[55]; este vremea în care inhumaţia se generalizează faţă de incineraţie, abandonată treptat şi care reprezintă o reminescenţă a unor obiceiuri mai vechi, moştenite

[49] M. Bucovală, *Necropole elenistice......*, p. 57 – 59, C. Scorpan, SCIV, 21, 1970, 1, p. 78, 80-82.
[50] M. Irimia, SCIV, 22, 1971, 1, p. 132 – 133.
[51] Aceste coordonate cronologice sunt, desigur, relative, apreciate doar după câteva piese din componenţa mobilierului funerar al mormintelor, de o bogăţie şi varietate notabile.
[52] Constantin Nicolae, loc. cit., p. 226.
[53] M. Irimia, Pontica, XVI, 1983, p. 89 – 90.
[54] V. Barbu, *Studien zur....*, p. 372 – 376.
[55] Idem, SCIV, 22, 1971, 1, p. 48.

www.mnir.ro

încă din perioada greacă şi elenistică[56]. Cel mai târziu mormânt de incineraţie de la Tomis datează de pe la mijlocul secolului III p. Chr.[57].

Mormintele tumulare de la Hârşova corespund în bună parte cu coordonatele cronologice ale unor descoperiri similare din oraşele vest-pontice. Cele mai multe produse ceramice, în special amforele, opaiţele şi chiar anumite vase îşi găsesc analogii în necropole şi aşezări datate în secolele I-II, datare indicată şi de emisiuni monetare Faustina I (anul 141 p. Chr.), descoperite în mormântul din T6. Astfel, mormântul nr. 2 din T3, în inventarul căruia a apărut un denar hibrid emis în timpul unui Plautius (anii 60 sau 55 a. Chr.) dar şi o monedă Tomis autohtonă, reprezentând o emisiune anterioară epocii Antoninilor, deci înainte de anul 86 p. Chr., se plasează din punct de vedere cronologic în a doua jumătate a secolului I p. Chr., după emisiunea monetară mai târzie. Unele morminte au în inventarul lor opaiţe databile tot în cursul acestui secol, în timp ce majoritatea produselor ceramice, atât prin forme cât şi prin ornamente, se încadrează în secolul II p. Chr. Mai mult decât atât, bidonul de fier, analog cu exemplarul de la Buch, datat între 255-260, duce la încadrarea mormântului în care a apărut (M1, T2) spre începutul celei de a doua jumătăţi a secolului III. Dacă luăm în calcul cele două coordonate cronologice, făcând abstracţie de fibula cu "capete de ceapă", considerată o pierdere ulterioară înălţării tumulilor cercetaţi, ca şi moneda apărută în solul arabil, ambele databile în secolul IV p. Chr., ar trebui să admitem încadrarea mormintelor din tumulii cercetaţi în spaţiul de timp cuprins între a doua jumătate a secolului I p. Chr. şi începutul celei de a doua jumătăţi a secolului al III-lea p. Chr., ceea ce pare cam exagerat, după părerea noastră. Data de început a necropolei, stabilită pe baza celei mai târzii emisiuni monetare din mormântul nr. 2, T3 rămâne sigură. În schimb, limita ei finală poate fi interpretată. Dacă s-ar accepta părerea că bidonul de fier, care reprezintă un reper cronologic important, este mai timpuriu decât exemplarul de la Buch, ceea ce pare verosimil, atunci datarea mormintelor tumulare de la Hârşova în intervalul de timp cuprins între cea de-a doua jumătate a secolului I p. Chr. şi, eventual, începutul secolului III p. Chr. ar putea fi admisă, deşi timpul de folosire a necropolei de aproximativ 250 de ani ni se pare mare. Desigur, datele prilejuite de cercetările preliminare, reduse la investigarea câtorva tumuli, nu permit deocamdată decât schiţarea unei cronologii relative, completarea şi definitivarea ei rămânând în seama investigaţiilor viitoare, care ar putea să aducă argumente cronologice mai convingătoare, mai ales pentru stabilirea limitei superioare a necropolei.

Les recherches préliminaires dans la nécropole tumulaire de Hârşova, département de Constanţa

Résumé

Les travaux préparatoires d'avant la construction de la plate-forme industrielle de Hârşova on determine d'effectuer, pendant l'été 1987, des recherches archéologiques de surface. Ainsi on a pu identifier d'importantes station archéologiques parmi lesquelles aussi une nécroplole tumulaire qu'on présente maintenant.

Située à peu pres 1 km nord-est de la ville de Hârşova, aux allentours de la station PECO (distributeur de substances pétrolieres), d'un côte et de l'autre des routes qui partent vers Constanţa et Tulcea, la nécropole se présente comme un vaste champ de tumulus de différentes dimensions disposés en plusieurs groupes avec des grands éspaces entre eux (fig. 1 et 2).

[56] Supra nota 54.
[57] Ibidem.

www.mnir.ro

Les fouilles éffectuées dans la periode 1987 – 1989, qui d'ailleurs ont eu aussi un caractére de sauvetage, se sont axées sur la recherce de six tumulus (T1 – T6), situés dans la zone périphérique de la nécropole, zone la plus affèctée par les travaux pour les nouvelles constructions, mais en même temps aussi par les acctions distructives de la nature. Ainsi, quanti nous avons commencé les fouilles, du tumulus no. 1 ne se gardait que la moitié de l'est avec quelques restes d'une sépulture d'incineration. L'autre moitié s'était écrevé en même temps que le terrain. Des perturbations on a pu observer aussi dans le tumulus no. 4 où toute la partie du sud a été rasé par les tracteurs comme d'ailleurs et dans le cas du tumulus no. 5. Les autres tumulus (2, 3, 6) on pu être, heureusement, fouillés dans des conditions plus proches du normal permetant ainsi d'obtenir des importantes informations qui meritent d'être syntétisées.

La structure des tumulus est simple, car ils étaient construits d'une terre de la même texture apportée, evidement, des environs tous proches. On doit remarquer cela parce que dans d'autres endroits de la Dobroudja une partie des tumulus romains étaient fait avec des couches alternantes de differents terres qui donnaient une meilleure resistance à la construction face au temps. Une exception de la régle générale a été constatée au tumulus no. 4 où, au-dessus du tombeau principal, on a élevé d'abord un petit tertre de terre jaune et qui après a été surdimensioné avec d'autres terres d'autres couleurs et textures.

La stratigraphie des autres tumulus, assez simple, présente un profil semblable: au-dessous du sol végétal actuel, gros de 0,20 – 0,25 m, se trouve une deposition brune-chantaine, d'une épaisseur variable, qui représente le manteau du tumulus, ayant surtout vers la limite supérieure des fragments de vases et amphores datant du II-ème siècle ap.J.C. Suit une nouvelle couche châtaine, avec des nuances jaunâtre vers la base, qui ne dépasse que par endroit l'épaisseur de 0,25 m, représentant le sol végétal antique, de sa limite supérieure s'enfouillent les fosses des sépultures. A celle-çi succéde une couche d'argile sablonneuse (fig. 3, 4/1-2, 5/2). Au tumulus no. 4, entre la couche chataine et le sol d'argile s'entrepose une couche chataine-jaunâtre (fig. 5/1). Sur la ligne d'interférence du sol brun-châtain avec le sol végétal antique appearaissent, par endroit, parfois même tous prés des sépultures (M1 et M2 du T3 et M1 du T4) des complexes de céramique avec des fragments de vases identiques avec ceux des sépultures, fait qui peut être mis en liaison avec des certaines pratiques funéraires.

Les sépultures sont peu nombreuses, leurs nombre oscillant entre un dans le T6 (fig. 5/2) et trois dans le T2 (fig. 3/1). Ils sont toujours emplacés dans la moitié méridionale du tumulus, parfois même à leur limite (M3 du T2: fig. 3/1 et les sépultures du T3: fig. 4/2).

Le rite funéraire prédominant est celui de l'incineration. L'inhumation peut être exemplifiée seulement par une seule sépulture, appartenant a un enfant dérouverte dans le T2 (fig. 3/1).

Les fosses sépulcrales, peu profondes, ont une forme réctangulaire. A cause de la haute température dégagée pendant la crémation les parois des fosses, fouillés obliquement, sont rouges à leur partie supérieure et vitrifiés à leur partie inferieure, de même le fond (fig. 6/1-3; 7/1).

Certaines pratiques de rituel et du rit funéraire rencontrées dans les sépultures tumulaires de Hârşova sont atestées aussi dans d'autres nécropoles de la Dobroudja, comme sont celles de Noviodunum, Callatis, Pecineaga et Bărăganu, Tomis, etc.

Le mobilier funéraire est assez riche at varié, malgré l'effet distructif du feu. Il contient de la céramique, de la verrerie, des pièces de parure, differents objets et des monnaies.

www.mnir.ro

A. La céramique

Comme il ressort de la déscription des fouilles, chaque sépulture contient, à part d'autres produits céramiques, au moins un vase en terre cuite. Les produits céramiques, autant ceux des sepultures que ceux des complexes ou ils apparissent sporadique dans differentes surfaces fouillées, sont, dans une grande mesure, d'une technique supérieure. Mais, à côte de ceux-çi on rencontre en même temps et une ceramique travaillée à la main, d'une certe tradition géto-dace, parfois dans la même sépulture (M1 et M2 du T3).

D'après la technique du travaille, des formes et des ornements, la céramique découverte dans les sépultures peut être ainsi classifiée: céramique d'importation ou des imitations, céramique locale – d'une technique supérieure – et céramique travaille à la main – de tradition géto-dace.

1. La céramique importée ou les imitation est représentée surtout par des fragments de terrines ou des bols et des coupes avec les parois minces, parfois recouvert avec un phimis rouge sur la surface extérieure et avec des motifs végétaux imprimés, caractéristiques pour la terra sigillatta. De même sont présents quelques lampes, entre lesquels un exemplaires pour la l'estampille SEXTI, bornés de cercles concentriques, donc d'une provenance italique. En fin, nous mentionnons deux amphores d'une pâte fine et d'une couleur brique-rougeâtre. Une d'entre elles a le corps conique, allongie, prévu d'etroites cannélures sur la surface extérieure (fig. 9/7). L'autre, représentant un type d'amphore rarement rencontré, a le corps conique, avec des cannélures. L'ouverture est large et le bord legérement arrondi. Sur les épaules larges sont attachées deux petites anses tubulaires (fig. 9/8).

2. La céramique locale, d'une technique supérieure refléte un répertoire assez varié: terrines ou bols, écuelles, couvercles, pôts avec une anse, tassed ou petites tasses avec une anse et des cruches.

a) *Terrines ou bols* (fig. 9/1-3). Confectionée d'une pâte fine de couleur brique, ils sont de petites dimensions, ayant le corps tronconique, les parois minces, parfois recouverts d'un phimis rouge à l'exterieur.

b) *Écuelles* (fig. 9/4-6). Un peu plus base que les terrines mais d'une forme identique elles sont travailiées, de même, d'une pâte fine, de couleur brique.

c) *Couvercles* (fig. 9/9). Cette catégorie céramique représentés par une seule pièce d'une forme tronconique avec l'anse développé ce qui lui donne l'allure d'une fruitiere.

d) *Pots avec une anse* (fig. 10/1). Dans cette catégorie représentés surtout par des fragments, on retient un vase le corps ovoïde ayant des cannélures vers la partie inférieure d'une pâte fine avec beaucoup de caolin et ayant une coleur jaunâtre.

e) *Tasses ou petites tasses avec une anse* (fig. 10/2-4). Plus petite que le pots elles sont travaillées d'une pâte avec du caolin ont le corps ovoïde ou piriforme et elles ont d'habitude des cannélures sur la surface exterieure.

f) *Cruches* (fig. 10/5-6). Avec le corps piriforme et le bord simple ou avec le corps ovoïde prevu de cannélures, le bord trilobé, l'exemplaire découverts sont d'une bonne pâte, de couleur brique.

3. *La céramique géto-dace travaillée a la main*, découverte parfois dans des complexes qui contiennent de la céramique romaine locale, est representée par les formes typiques – la tasse dace (fig. 10/7) et le bocal décoré avec une bande alvéolée (fig. 10/8).

www.mnir.ro

B. Verrerie

D'habitude ces produits se sont dégradés ou fondus pendant la crémation. Nous signalons un *unguentarium* avec le corps fusiforme et un bulbe au milieu.

C. Objets de parure

Des pièces de parures, beaucoup dispqrues à cause du feu, on a pu récupérer seulement quelques-unes: un anneau en bronze (fig. 8/8) et un autre en or (fig. (8/9), une paire de boucles-d'oreille, de meme en or, une d'entre elles ayant la tige d'attrape, partiellement fondue (fig. 8/10-11), deux bracelets fragmentaires, un travaillé d'une bande tres fine d'argent (fig. 8/12) et l'autre étant en verre (8/13), une fibule fragmentaire en bronze (fig. 8/14), des restes d'une aiguille en os pour attraper les cheveux et des fragments de perles.

D. Differents objets

A côte d'un grand nombre de clous, pointes, composteurs et garnitures en bronze et fer, d'objets detruits pendant la crémation, on peut mentioner un interessant bidon en tôle de fer et de bronze, ayant les bouts des anses en forme de tête de cigne (fig. 11/1a-c), identique avec la pièce découverte a Buch, deux strigiles (fig. 8/6-7), un loquet en fer (fig. 11/4a-c) et quelques pièces de différents jeux distractifs.

De tout ce qu'on a mentionné plus haut, à part un seul cas, l'incineration en tumulus comme rite d'ensevelissement, specifique au géto-daces, est exclusive. D'ailleurs aussi le mobilier funéraire contient autant d'objets géto-daces que d'un aspect provincial romain. Si nous tenons compte de tous ces facteurs on comprend qu'il s'agit naturellement de sépultures appertenant à une population daco-romaine ou tout au moins géto-dace, mais en plein processus de romanisation. Enfin, la céramique fragmentaire qui apparait parfois au long de la ligne d'interference du solé végétal actuel avec la limite supérieure de la couche brune-châtaine, sans aucune liaison avec les enterrements au les cérémonies posterieures, nous fait permettent de supposer qu'au moins pour la construction d'une partie des rumulus on a utilisé de la terre d'un établissement aux environ. Si nous reconnaissons comme satisfaisante cette explication, alors ils signifique la nécropole tumulaire de Hârşova peut etre attribuée a l'établissement daco-romain du lieu "La Moară" (Au Moulin), avec des limites qui se perdent parfois dans le périmetre de la nécropole.

Du point de vue chronologique la limite inférieure de la nécropole peut être fixé pendant la deuxieme moitié du I-er siècle apres J.C., cela d'après la plus encienne monnaie de la sépulture no 2 du T3. La limite superieure, d'apres le bidon de la spulture no. 1 du T2, parrait se fixer pendant la premiere moitie du III-ème siècle. naturellement que les dates offertent par les recherches préliminaires permetent seulement une chronologie relative. les eventuelles futures fouilles en avenir pourront aprofondir notre connaissances.

Explications des figures

Fig. 1. La nécropole tumulaire de Hârşova (x)

Fig. 2. Hârşova. Le plan de la zone avec tumulus fouillés.

Fig. 3. Le Tumulus no. 2 et la légende explicative pour tous les tumulus.

Fig. 4. Les Tumulus no. 1 et 3.

Fig. 5. Les Tumulus no. 4 et 6.

Fig. 6. Les sépultures des Tumulus no 2 (1a-b, 3a-b, 4, M1) et no. 6 (2e-b, M1).

www.mnir.ro

Fig. 7. Les sépultures des Tumulus no. 3 (1a-b, M1; 2a-b, M2) et no. 4 (3a-b, M1)

Fig. 8. Lampes (1a-b, M1, T2; 2-3 M1 et M2 du T3; 4-5 M1, T4) strigiles en fer (6 M1, T2; 7 M2, T3) et objets de parures: 8, anneau en bronze (T2); 9, 12, bague en or et anneau en argent (M2, T2); 10a-b et 11a-b (M3, T2); 13, bracelet fragmentairede pâte en verre (M1, T5); 14 fibule en bronze (M1, T5).

Fig. 9. Céramique de Tumulus no. 3: terrines (1-3) et écuelles (4-6) de la sépulture no. 1; amphores (7-8) et couvercle (9) des sépultures no. 1 et 2.

Fig. 10. Céramique tournée et travaillée à la main. Pot a une anse (1, M1 T2); tasse a une anse (2, 4, M2 et M3 du T2; 3, M1 du T4); cruches (5-6, M1, T4); tasse dacique et bocal (7-8, M1, T3).

Fig. 11. Bidon en fer (1), garnitures en fer et bronze (2-3) du M1, T2 et loquet en fer (4).

www.mnir.ro

QUELQUES OBSERVATIONS SUR LE TRACÉ ET LA PARTITION DE LA BANDE A RELIEFS HISTORIES DE LA COLONNE TRAJANE

Radu Florescu

1.1. La Colonne Trajanne a constitué, depuis assez longtemps, une préoccupation sinon constante du moins réiterée périodiquement dans le milieu des historiens et des historiens d'art de la Rome antique. Les dernières travaux la concernant: celui de Frank Lepper et Sheppard Frere[1] et l'autre du aux quatre savants italiens – Settis, La Regina, Agosti et Farinella[2] - offrent une reproduction complète des reliefs et, la première une étude archéologique pas seulement de la Colonne mais aussi des autres témoignages, monumentaux ou écrits, corélatifs, comme aussi, du point de vue téchnique, le marquage, sur les reproductions des reliefs, de quatre axes des fenêtres de l'éscalier en colimaçon, tandis que la seconde pose, pour la premiére fois dépuis Cichorius[3] et Lehmann-Hartleben[4], le problème de la composition de la bande à reliefs. Deux principes, surtout, formulés dans cette dernière ordre d'idées, sont à retenir: celui d'une syntaxe figurale plus complèxe et mieux articulée que la simple enfilade – scène aprés scène – proposée par Cichorius et celui d'un rhytme compositionel générateur d'une correspondance sur la verticale de scènes similaires. Dans cette ordre d'idées il ne faut pas ommettre les interventions d'Allain Mallissard[5], qui en fondamentant le concèpt de «analyse filmique» du relief de la Colonne a ouvert des nouves perspéctives à la restitution de la structure figurale-narative et par ça, à la compréhension de ceci. Tous ces idées, bien intéressantes et ouvrant des réelles pérspectives pour l'étude plus approffondie du relief continuu de la Colonne, sont quand-même restées dans l'état d'énnonce théorique et personne n'a guerre soulevé le problème téchnique du traçage et de la partition de la bande figurée.

Une hypothèse de travail généralement accéptée est celle du **Maestro,** c'est à dire de la grande personalité artistique qui a conçue la frise et qui probablement l'a - téchniquement parlant – projétée et a surveilé et dirigé l'éxécution. Cest aussi une des prémisses des considérations suivantes. Parmis celles-ci on doit mentionner l'éxistence d'un support géométrique du traçage et de la partition, c'est à dire d'un *traçé régulateur* s'appuyant sur des particularitées du fût de la Colonne, comme aussi la qualité de ce tracé de pouvoir être utilisé à l'aide d'un assez simple appareil de mensuration – le plus probable une corde à noeuds.

Il faut, semblablement, faire « la part du diable » c'est à dire prendre conscience des handicaps parsémant la voie de tout essaye de restitution du travail de concéption et de projéction perpétré par le **Maestro.** Dans cette pérspéctive on doit d'abord tenir compte de tolérances de l'éxécution du relief. Quelques-unes de ces tolérances se justifient par des raisons artistiques comme

---

[1] Lepper Frank, Frere Sheppard. *Trajan's Column.* Gloucester; Allan Sutton; 1988; 340 p.;1 h.;CXIII pl.
[2] Settis Salvatore, La Regina Adriano, Agosti Giovanni, Farinella Vincenzo. *La Colonna Traiana.* Torino, Einaudi, 1988; 600 p., 288 pl.; 92 fig.
[3] Cichorius Conrad. *die Reliefs der Traianssäule*, vol. II, Berlin, Walter de Gruyter, 1896; vol. III, Berlin, Walter de Gruyter, 1900.
[4] Lehmann-Hartleben Karl. *Die Traianssäule: ein römische Kunstwerk zu Beginn der Spätantike.* 2 vol, Berlin-Leipzig, Walter de Gruyter, 1926
[5] Mallissard Allain.*Pour une étude filmique de la Colonne Trajane.* Dans "Actes du IXe Congrès International d'études sur les frontières romaines" Mamaia, 6 – 13 septembre 1972, Editura Academiei, Bucureşti/Böhlau Verlag, Köln-Wien,1974, p. 545 – 550; Idem. *La comparaison avec le cinéma permet-elle de mieux comprendre la frise continue dela Colonne Trajane ?*" Röm. Mitt. LXXXIII (1976).

www.mnir.ro

par exemple les «liaisons» qui assurent le «coulage» continuel de scènes l'une de l'autre. D'autres sont dues peut-être à des erreures locales. De toute manière, ainsi qu'on va voir plus loin, les tollérances sont contenue dans des limites convénables. Il est nécessaire de compter aussi avec le fait que le traçé régulateur comme aussi les partitions ont été mésurées sur le fût pas encore amminci par la sculpture figurale. On peut éssayer de compenser la difference de rayon, en général, mais il n'est pas possible de calculer la difference entre toutes les dimensions originaires et celles prélevées sur les reliefs dans leur état actuel. Quand-même ces différences aussi ne sont plus importantes que de quelques millimètres.

En fin il est necessaire de prendre en considération les circonstances concrètes de ce travail de remodélage: toutes les mensurations ont été faites sur les copies des reliefs existantes dans le Muzeul Naţional de Istorie a României de Bucarest; leurs dimensions ne sont pas tout-à-fait identiques aux celles de la Colonne elle-même; en effet; le materiel – ciment armé à péllicule de gypse melé à de la poudre de marbre – a été soumis à des contractions au moment de la « prise ». Le coéficient de contraction est sans doute petit, mais il n'est pas sûre qu'il a été homogène et il ne peut pas être calculé qu'avec incértitude.

1.2 La structure constructive même de la Colonne offre un très tentant modèle de traçé regulateur. En effet, les 18 tambours (celui avec le tor de base y compris) avec leurs fugues intermédiaires combinées avec les quatre files de fenêtres assurent la trame orthogonale de base. Cette trame a la propriétée d'être équidistante : la hauteur moyenne des tambours est sensiblement égale à la huitième part de la circumfèrence moyenne. Toutes les deux mésurent en moyenne 1,48 m. c'est à dire 5 pieds romains. Il semble donc que la solution soit simple et aisée, contenue pour ainsi dire dans les dates fondamentales de la construction. Il y a quand-même quelques détails qui viennent compliquer suffisament la situation: d'abord l'hauteur des tambours n'est pas tout à fait constante, notamment elle varie, sans aucune règle, entre 1,4785 m. et 1,554071875 m.[6].A son tour le fût n'est pas cylindrique mais tronconique, donc la longueur du cercle varie - probablement d'une manière régulière - de 10,3306 m. au sommet à 11,5552 m. (à peu près 40 pieds romains) à la base[7]. Il s'en suit avec evidence que tout traçé regulateur devait être ajustable aux variations des dimensions de base, c'est à dire d'avoir une structure modulaire, rapportable donc à une seule dimension de base, choisie à l'interieur du monument - un module. Accéptons comme hypothèse de travail fondamentale que ce module est un quadrilatère dont l'hauteur est égale à celle du tambour et la largeur est la huitième partie de la circumfèrence. Thèoriquement les deux grandeurs sont égales et le module ainsi choisi est un carré. La division de toute la surface de la Colonne en des carreaux de 5 x 5 pieds romains en partant de la grande trame marquée par les fugues des tambours et par les files de fenêtres était facilement réalisable avec une simple corde en tendant celle-ci sur l'interaxe des deux fenêtres voisines et en divisant la grandeur resultée par deux et par quatre. Mais la partition n'était pas si simple à obtenir si on voulait utiliser les unitées du système du pied romain. La seconde hypothèse de travail sérait-ce, donc, que le **Maestro** a rennoncé à utiliser la règle gradée pour se fier éxclusivement à la corde et aux coordonées inscrites dans la construction même du monument. Il est probable qu'il y avait une liaison, plus probablement operationelle, entre les 8 verticales du tracé

[6] v. Tabelle nr. 1 et 2, cf.

[7] v. Tabelle nr. 3, cf. Florescu Florea Bobu. *Die Trajanssäule*, Bucureşti-Bonn, Akademie-Rudolph Habelt Verlag, 1969, p.39, Tabelle 1, pl.15.

www.mnir.ro

regulateur et les canelures qui aparaissent à la base du capitel et dont quatre correspondent aux axes des fenêtres[8].

Il est possible, donc, d'imaginer le fût de la Colonne pas encore degrossi avec les coordonnées principales - les fugues des tambours et les files des fenêtres - déjà mises en places. Le tracé regulateur ainsi constitué consistait en une reseau de 8 x 18 carreaux majeurs- ***les modules*** - divisés chacun en 16 x 16 petits carreaux - les ***modules de base*** . Si, en principe, chaque ***module*** mésurait 5 pieds romains (1 pas romain) de coté, chaque ***module de base*** mésurait 5 pouces (*digiti*) de coté. Les tollerances en hauteur et les réductions proportionnelles des diamètres étaient compensées automatiquement dés par le trasage originaire du réseau. Sur cette trame était suffisant de tracer une ligne oblique dont les intersections avec les coordonées magistrales du tracé regulateur étaient déterminées découlant diréctement des raports proportionels entre le tracé - réspectivement le fût de la Colonne - et la bande spirale. Celle-ci se déroulait sur 23 spires[9] dont les deux éxtrèmes en forme de triangle, c'est-à-dire ayant une seule coté oblique, l'autre étant horizontale, pour s'inscrire dans les limites du fût de la Colonne. L'hauteur moyenne de la bande figurée était de 1,11 m.[10] très proche de celle de 3/4 de l'hauteur du tambour. Cette proportion de 3/4 ne serait-ce pas la proportion initiale, établie fonction du nombre des tambours et de la qualité de **columna centenaria** attribué au monument ? En effet le rapport des 24 spire à 18 tambours est de 4/3. Si on accepte que la partition initale a été ajustée pour assurer la place necessaire à la plinthe et au tor de la base de la Colonne (qui ensemble occupent tout juste les 3/4 du premier tambour) à l'intérieur de 100 pieds romains cannoniques il nous en reste précisement l'espace nécessaire pour 23 spires. C'est une solution simple et aisée aussi pour la césure d'entre les deux guerres - le premier problème important de partition de la bande spirale - demandant le transfèr de cette cèsure de la fin dela 12-e spire au milieu de celle-ci même. On peut admettre que les ***modules de base*** étaient groupés par quatre, pour facilliter les mensurations operationelles au cours de l'éxecution. De même il faut penser que la grille orthogonale a été réalisé depuis le début de l'éxecution en réunissant, d'abord, les réperes des *ordonnées* - les milieux des canelures du capitel comptées de trois en trois depuis l'axe SE et les points correspondant aux axes et aux diagonales du socle (v. fig. 1) - et puis en les marquant sur chaque limite de tambour. Dans une manière similaire ont été marquées les *abscisses* sur les quatre axes des fenêtres. Avec cet appareil rélativement simple a été tracé la ligne diagonale delimitant la bande figurée en prenant de grandeurs linéaires sur les axes et en les réunisant (v. fig.2 - 6). Une analyse de la fig. 2 vaille une démonstration du mode d'opération probable. Ainsi le traçage de la ligne diagonale commence à l'intérsection de l'axe SE avec l'abscisse 0. Le second point est déterminé par l'intersection de l'axe NE avec l'abscisse I (c'est à dire la fugue entre le tambours 1 et 2). Le point suivant peut être déterminé en prenant, en sens ascendant, trois ***mb (modules de base)*** sur l'axe NV en partant de l'intérsection de celle-ci avec l'abscisse I. Le troisième point s'obtient en prenant six ***mb*** sur l'axe SV en partant de l'intérséction avec l'abscisse 1.En fin, sur l'axe SE la spire finit à huit ***mb*** de l'intérséction avec l'abscisse I. La bande figurée n'as pas encore atteint sa hauteur normale.

Le plus facile mode de déterminer le point suivant de la bande spirale c'est de descendre 4 ***mb*** sur l'axe NE , de l'intérséction de celle-ci avec l'abscisse II. Le second point de la spire 2 coïncide avec l'intérséction de l'axe NV avec la même abscisse. Le troisième peut être obtenu en montant sur

[8] Lepper & Frere. pl. CX (NE23), CXI (NV23), CXII (SV23) et CXIII (SE23).
[9] Settis, La Regina, Agosti, Farinella, p.46
[10] Cette grandeur représente la moyenne de 12 mensurations dirèctes prises sur les reliefs de Bucharest.

www.mnir.ro

l'axe SV 2 ***mb*** de l'intersèction de cette axe avec l'abscisse II. En fin; la seconde spire finit sur l'axe SE, 4 ***mb*** au dessus de l'intersèction avec l'abscisse II.

En partant du principe que, pour des raisons opérationelles, le **Maestro** a indiqué toujours la distance de l'intersèction la plus proche on peut dresser un tableau *modèle* des dimensions detèrminantes pour le tracée de la bande spirale (v:tableau 3). De ce tableau, comme aussi des diagrammes de la bande figurée se dégage une variation de la hauteur de la bande de - 1/ + 3 ***mb*** c'est à dire de moins de 5%, avec des fréquentes régularisations à 12 ***mb***. On peut aussi discerner une ajustation drastique dans les trois dernières spires. Sans doute ces tollerances et ces ajustations témoignent une surveillance assez laxe de l'éxecution des reliefs, d'ailleurs bien en accord avec les possibilitées assez éxigues d'examiner de près l'Oeuvre. En même temps le traçage de la bande spirale était la chose la plus simple et la plus facile de tout le procèssus de composition, ou mieux dit, de projection de l'histoire figurée des deux guerres daciques (tableau 4). Si au temps de Conrad Cichorius il était possible de concevoir la bande figurée comme une succèssion d'instantanés pris sur le champs de bataille, tout à fait similaire à un réportage photographique de front, les recherches ultérieures tant de Adriano La Regina[11] que de Lepper et Frere[12] ont mis en valeur l'idée d'une composition bien complèxe, comportant un essaye de rendre un temps et un éspace variable dans les deux dimension du relief. Si on ajoute à ça l'analyse de spécial interêt proposée par Alain Malissard[13] comme aussi l'hypothèse riche en conséquences de Gauer[14] - même si on repousse la parfaite identitée de la bande figurée avec le texte de Trajan - il faut essayer d'abord de cerner les grandes articulations de la composition de l'histoire figurée, en établissant aussi les differents traitement des *simultanéitées* et des *séquences* et après ça seulement de préciser les *scènes* - avec leurs limites.

2.1. La syntaxe de la naration figurée – en tant que nous pouvons nous rendre compte de l'ordonnance des huits livres du *De bello dacico* de Trajan – éxigeait une césure majeure juste au milieu de la bande figuré pour marquer la pause d'entre les deux guerres. En effet, la scéne LXXVIII (**Victoire**) est emplaçée au croisement de l'abscisse 9 avec l'ordonnée NV, c'est-à-dire au juste milieu dela bande dessinée. La moitiée antarieure de la bande devait contenir la première guerre dacique et celle postèrieure, la seconde. Toutes les deux devait poursuivre les articulation syntactiques de l'oeuvre de l'Empereur. Celle-ci, hèlas, ne nous est pas connue que d'une manière tout-à-fait insatisffaisante; on sait quand même qu'elle comportait huit livres, le plus probable quatre pour la première guerre et quatre pour la seconde.

En observant avec soin le décor et l'action on peut s'appercevoir qu'il y a une certaine unité pour de longues ségments de la bande figurée comme aussi des changements prononcés tant du thèatre d'action, que des participants et du genre de cette action. Ces changements sont aussi marqués formellement par l'interruption sans équivoque de la continuitée de la bande figurée. De cette manière on peut distinguer quatre grandes sousdivisions – que nous dénommons **actes** – à l'intérieur de la première guerre et autres quatre dans la seconde. Le premier (1.1.) commence dans l'axe de la ordonné SE et de l'horizontale du tore de la base de la Colonne et est clos par le Danube traversé par les daces et leurs alliés sarmates qui passent en Moèsie; le second (1.2.) commence au Danube traversé par les daces et finit au Danube sur lequel l'armée romaine embarquée navigue vers la Dacie; en fin le troisième (1.3.) commence après la navigation mentionnée auparavant par la

[11] v.plus haut n.2
[12] v.plus haut n.1
[13] v.plus haut n.5
[14] Gauer Werner. *Untersuchungen zur Trajanssäule.* vol. I, Berlin, 1977

www.mnir.ro

traversèe du Danube de par l'armèe romaine sur un pont de bateaux et son fin est marquè par l'apparition des forteresses dades; le quatrième acte commence avec le premier siège d'une citadelle dace et finit avec la Victoire écrivant sur un bouclier (1.4.); la deuxième guerre (2) commence avec un acte (2.1) representant la navigation de l'armée romaine depuis l'Italie jusqu'à un port maritime au voisinage de la Dacie; Le second acte se deroule dans un paysage montagneux et boisé aux allentours des forteresses royales daciques et des garnisons romaines y siégeant (2.2.); le troisième commence au Danube que les romains passent par le pont de Drobeta et finit avec la conquêtte de Sarmizegetusa Regia (2.3.); en fin le quatrième commence à Sarmizegetusa et finit avec les troupes romaines qui éscortent les paysans daces qui retournent aux leurs foyers abbandonés pendant les combats (2.4.). Chaque **acte** est suscéptible d'être divisé en plusieurs **épisodes** qui repésente une sous-action déterminée, comportant à son tour une sousdivision en des séquences qui correspondent dans la plupart des cases aux scénes de Cichorius et que nous-même désignerons du ce nom (Tableaux 5, 6). L'illustre savant allemand n'a pas quand même saisi les compositions compléxes de type *panoramique* ou *travelling* que Allain Mallissard a su si bien mettre en valeur et ça a bien influencé sa partition. Dans la discussion qui suit nous allons tenir compte des observations pertinentes de Malfissard, ce que modifiera aussi la partition des scènes que la hièrarchisation sintactique et sémantique de celles-ci. Mais on laissera de coté les identifications topographiques qui font l'objet d'un autre étude, comme aussi on ne prêtera guerre attention aux marques "calendaristiques" – comme par exemple la parutions des certaines végétales qui ont des tèrmes detèrminés de maturation auxquelles on accordera la due attention ailleurs et autre fois.

2.2.1. Le premier acte de la première guerre dacique commence du zéro physique de la bande à figures et son fin est formellement marqué par un arbre qui barre toute la bande figurée. L'arbre barrant toute l'hauteur de la bande figurée, avec le sens de marque de la fin d'une action, a déjà été remarquée par Cichorius[15]. Seulement, à la fin du premier acte il y a deux arbres qui barrent toute l'hauteur de la bande figurée, encadrant une scène a caractère spécial (XXIX/XXX =1.1.4.4.). Cette scène est clairement limitée à gauche et à droite par un arbre/barre et divisée a mi-hauteur par une crête montagneuse plus ou moins horrizontale. Dans la moitié inferieure des soldats romains combattent quelques daces qui – paraît-il – éscortent trois daces inérmes, le premier un homme jeune et sans barbe, l'autre plus agé et barbu et un garçon. Au dessous de ce groupe dens une alvéole – peut-être une cave – du bétail mort. Ces trois se dirigent vers une passe qui paraît traverser les montagnes, assurant la liaison avec la moitié superieure. Celle-ci est occuppée au centre par un group de femmes portant des enfants, tant garçon que filles qui se dirigent vers une barque ammarée a la berge d'une rivière (?). En tête de ce groupe est une femme dace rélativement isolée – ce qui veut signifier sa position préeminente parmi les autres. À gauche, de l'autre coté de la crête montagneuse, un group de trois chevaliers romains dont le premier porte une torche – signe d'une cavalcade hattée, de nuit[16]. Entre les chevaliers et les femmes daces, orienté sans équivoque vers ces dernières,

[15] Cichorius. *Op.cit.* p. 141, *Erklärung,* Bild XXIX; cf. Lepper, Frere. p.76.

[16] L'intérprétation, tant de Cichorius. I, p.141, que de Lepper & Frere, p. 76-77 qui tous les trois voient dans les trois chevaliers des soldats romains incendiateurs des établissements daces ne se confirme pas par la comparaison avec les autres scènes (LVII,LIX, CXIX, CLIII) dans lesquelles apparaissent des incendiateurs. Dans toutes cettes scènes les "incendiateurs" sont à pied et complétement armés – dans la scène XXIX/XXX il leur manque la casque. En échange, le premier porte un objet à franges sur le flanc droit – peut-être une poche (à lettres). Les "incendiateurs" ont dans toutes les autres quatres scènes mentionnées un mouvement normal –pas hatté – et une attitude sans équivoque par rappport de l'objet à incendier. Dans la scène XXIX/XXX tout ce qu'on peut dire ce que les trois chevaliers sont en mouvement rapide – galop - parallelment à deux amples édifices raccourcis à cause de l'éspace disponible. En fin, dans toutes les quatres autres scènes on peut voir les flammes qui jaillissent des bâtisses incendiés. Il n'y a pas de trace de flamme dans la scène XXIX/XXX. En échange l'identification des trois chevaliers avec des *veredarii (Pannonii* ou non) proposé par Cichorius, I, p. 141 corrobore l'hypothèse du méssager, étant donné que les

www.mnir.ro

l'empereur, accompagné par un autre haut officier, qui tend la main ouverte vers la première des femmes daces.

La scène n'a aucune continuité d'action ni avec la précédente qui - ayant un caractère spécial qu'on va discuter autre part – représente deux réceptions des ambassades daces, ni avec la scène succéssive qui raconte le passage du Danube à la nage par les daces et leurs alliés sarmates. Il est plausible de rapporter le groupe des daces inèrmes, mâles et femmes, au bien connu passage de Dio Cassius[17]qui mentionne la capture de la soeur de Decebale par Laberius Maximus. Il semble donc que le *Maestro* a réuni quatre séquences simultanées et reliées dans une et seule scène.Son contenu pourra être ainsi dêcrit: *tandis que Trajan êscorte au navire qui doit la transporter à Rome la soeur de Decebale récemment capturé par Laberius Maximus, un méssager arrive l'annonçant que les daces et les sarmates ont envahi la Moesie Inferieure.*

Il s'agirait donc d'une éspece de scène de transition légerement reliée à la précédante – la capture des prisonniers est le résultat d'une action sécondaire de la campagne presentée dans les premières XXVII scènes – et qui éxplique ce qui s'ensuit – la campagne moesique des romains. Son tèrme final est marqué par le second arbre-barre de la scène XXX= 1.1.4.4.

Le premier *épisode* (1.1.1.) commence au point zèro physique de la bande dessinée et il est clos par le Danube, ainsi comme il est figuré dans la scène du passage du fleuve par l'armée romaine (IV = 1.1.1.4.). Il en couvre quatre scènes: la première (I = 1.1.1.1.) reprèsente deux bourgs (*burgi)* faisant partie du *Limes dannubianus* de la *Moesia* – le plus probable *Inferioris*[18]. La seconde (I = 1.1.1.2.) est assez ressemblante à la première; seulement elle représente trois *burgi* comme aussi les troupes les garrnisonant. Un des trois *burgi* – le premier dans le sens du déroulement de la naration sculptée – est flanqué vers la gauche d'une pile de bois – qui d'ailleurs marque le commencement de la scène (NE1⇔ 0) - et de deux meules de foin. Tous les trois *burgi* sont flanqués par de soldats auxilliaires et sont prevus d'un balcon périmétral sur consoles en bois, à l'entrée frontale duquel est fixée une torche: un signal lumineux. Comme la scène suivante représente le déchargement des provisions et furnitures militaires des bateaux arrivés sur le fleuve, il est possible que les trois torches repprésentent le balisage de la voie navigable. Le dernier auxilliaire de droite marque la fin de la scène (NV1⇔ 0)

La troisième scène (II = 1.1.1.3.) – celle du déchargement des bateaux – assez complèxe comme décor – deux ligne de sol, quatre édifices groupés en deux enceintes closes par des palissades circulaires (?) – finit au rupture du décor marqué par l'appariton d'une roche, bordée par un arbre solitaire - qui, d'ailleurs, fait fonction de signe de division - et finissant en plateau sur lequel est représentée une ville. Ainsi donc, la fin de la troisième scène est indiquée par l'arbre susmentioné (SV1⇐10 mb).

La quatrième scène (III-IV = 1.1.1.4.) représente le passage du Danube par l'armée romaine, inclusiv la présentation de la ville port sur Danube constituant le point de départ du corp éxpéditionnaire[19], commence à l'arbre susmentionné et est close par la fin du pontin qui relie le pont

troupes des *veredarii* etaient nottament chargé de la poste militaire – cf. Tudor Dumitru. *Enciclopedia civilizaţiei romane.* Bucureşti, Editura ştiinţifică şi Enciclopedică, 1982, s.v.

[17] Dio Cassius. LXVIII,9.4.

[18] Les localisations des differantes sites représentés sur la Colonne faît l'objet des controvèrses assez animées et pour celte raison seront discutées dans une autre ètude.

[19] L'image de la ville ne peut être constitué en une scène autonome: il est vrai qu'elle présente une certaine cohèrence compositionelle mais sans la continuation de la séquence du passage du Danube elle se présente comme "une place ou rien ne se passe".

www.mnir.ro

proprement dit à la terre ferme. Fait remarquable: les deux officiers supérieurs formant la tête de la colonne, comme aussi le *tubicen* corréspondant comme position du second régistre, tournent leurs chefs vers arrière, mouvement en opposition avec celui des chevaliers à pied qui les devancent[20], indiquant ainsi la fin de la scène (SE1⇔ 0).

Le second éposodé (1.1.2.) finit aussi par un "cut": les soldats harangués par l'empereur Trajan (X = 1.1.2.4.) tournent carrément leur dos aux constructeurs des fortifications de la scène suivante (XI = 1.1.3.1.). Il comprend quatre scénes constituant l'inauguration de la campagne: conseil de guerre (1.1.2.1.); lustration (1.1.2.2.); présage (1.1.2.3.); harangue (1.1.2.4.). La première scène (1.1.2.1.)commence de la fin du pontin mentionné anterieurement et finit à l'arbre qui suit le dernier chevalier (et le dernier cheval) de droite (NE2⇔ 0). Déterminée de cette manière elle comprend les scènes V, VI et VII de Cichorius. Il y a un indice important de la continuitée d'éspace et d'action des trois séquences delimitées par le savant allemand: la troupe de chevaliers portant des lances passe par derrière le *suggestus* sur lequel est assemblé le *concilium.* Donc on pourra traduire en terms litteraires l'image – faite, il est vrai des trois séquences distinctes – comme: *pendant que les chevaliers de telle Alla avançent en terre ennemie, l'empereur tient conseil de guerre.*

La seconde scène (VIII = 1.1.2.2.) est une *lustratio.* Elle commence juste après l'arbre susmentionné et finit à un autre arbre au delà duquel apparaît un chevalier "barbare" desarçonné (NV2⇔ 0). Celui-ci notamment et le groupe sur le *suggestus* – c'est à dire l'empereur acompagné par deux officiers généraux – forment ensamble la troisième scène (IX = 1.1.2.3.) dont la fin est marqué par l'opposition de sens des deux groupes impériaux (NV2⇒). Nous ne nous attarderons point sur le sens de cette scène, nous nous contentant de déclarer que nous la considerons – bien dans la tradition des historiens romains - comme l'image d'un *prèsage,* plûtot que celle d'un *mèssager portant une lettre écrite sur un champignon*[21].

La quatrième scène (X = 1.1.2.4.) est l'image d'une harangue et son fin est clairement indiqué par l'apparition d'un autre élément de paysage: le long mur qui est en train d'être construit par les legionnaires (SV2⇐7mb 2*). Elle est composée de deux groupes antithétiques: le groupe de l'empereur et des deux officier monté sur le *suggestus* et le groupe compact des soldats attentifs au discours de leur chef suprême.

Le troisième épisode (1.1.3.) est constitué de quatre scénes aussi, est son fin est indiqué par l'apparition d'une forêt qui est deffriché par les légionnaires juste an l'axe SE du tambour II (spire 3). Dans l'épisode suivant (1.1.4.) il s'agît d'un grand combat et de ses conséquences, donc d'un changement radical de l'action.

La première scène (XI, XII, XIII = 1.1.3.1) a comme facteur commun une longue muraille continue, interrompue de trois (?) portes et coupant au moins un cours d'eau. À l'intérieur de cette muraille on peut distinguer deux camps romains. La longue muraille dêcrit un coude dans l'éspace libre duquel apparaît l'empereur accompagné des deux officiers généraux. À l'éxterieur de ce coude est situé un autre camp gardé par des prétoriens. La fin de la scène est marqué par le soldat maniant un pic (SE2⇔ 0).

La seconde scène (XIV, XV = 1.1.3.2.) a comme facteur commun un paysage plus mouvementé que le précédent, plûtot plane: le tracée de l'armée passe au moins trois ponts sur des

[20] L'indication de la division des deux scènes par deux images similaires mais opposées comme diréction du mouvement propre, a été identifié par Alain Malissard. (1972.579) avec le "cut" cinématographique.
[21] Cf. Cichorius. *op.cit.* Bild IX, p.52 ; et Vulpe Radu. *Columna lui Traian.* Bucureşti,

www.mnir.ro

cours d'eau, parcourt une route en serpentines et traverse un forêt par lequel les legionnaires doivent couper le chemin. Sa fin est notamment la fin de la forêt, après laquelle le paysage change de nouveau (NE 3⇔ 0).

La troisième scène (XVI, XVII, XVIII, XIX = 1.1.3.3.) a comme facteur commun un paysage montagneux, avec l'apparition des connifères et une ligne du terrain montante. Elle est composée de quatre séquences, dont deux centrées sur la figure de l'empereur. Toutes les quatres sont de séquences de constructions des camps par les legionnaires. La première séquence impériale represente l'empereur parlant au soldats-constructeurs; dans la seconde séquence impériale un prisonnier dace est presenté à l'empereur. La fin de la scène est marqué par une paire de connifères (NV3⇒4mb 2'"). C'est une disposition qui peut être identifiée le plus vraisemblable au *travelling lateral* d'Alain Malissard[22].

La quatrième scène (XX, XXI, XXII = 1.1.3.4.) a comme facteur commun toujour un paysage motagneux mais la ligne de terrain est descendante. La route commence partant d'un camp situé au changement de pente. À l'intérieur du calmp apparait l'empereur qui scrute le thèatre de l'action. On peut considerer que cette séquence fait fonction commune pour les deux scènes voisines (1.1.3.3. şi 1.1.3.4.). Suivent d'autres sèquences: la cavalerie se met en marche (a), la marche de la cavalerie par devant une fortification (b), la marche de l'infanterie lourde (les légions) passant auprès d'une forteresse dacique (c) et son arrêt à la lisière d'un forêt (d) (SE3⇔ 0).

Le quatrième épisode du premier acte (1.1.4.) nous raconte en images la première grande bataille contre les daces et la poursuite. Le paysage reste un paysage mouvementé et boisé. Il y a à signaler deux détails topographiques: une forteresse dace située sur une hauteur et une large riviére coudée. La végétation consiste en général en des arbres feuillus, mais au commencement de la scène comme aussi à sa fin on peut discerner aussi des connifères.

La première scène (XXIII, XXIV = 1.1.4.1.) commence avec le passage de l'armée romaine par le forêt (a), poursuit avec la concentration des troupes près d'une forteresse, plus probablement dacique et éventuellement abbandonée (b), puis avec l'assaut de la cavalerie (c) et est close par la grande melée à la quelle, du coté des romains, participe Jupiter Fulminans lui-même (d) et finit par la retraite de daces dans un forêt de conifères (e) (NV4⇔ 0).

La seconde scène (XXV, XXVI = 1.1.4.2.) raconte les événements suivant immédiatement la bataille: l'empereur qui inspécte une forteresse dacique abbandonnée (a), les daces qui se retirent de la forteresse pour se regrouper ailleurs (b), et l'armée romaine qui traverse une grande rivière par un gué amplacé dans une coudée du cours d'eau, près d'une contrée rocheuse (c). La limite de la scène est indiquée par le sens contraire du mouvement des acteurs – soldats passant le gué et soldats participant à la harrangue de l'empereur qui se tournent carrément les dos (SV4⇔0).

La troisième scène (XXVII, XXVIII = 1.1.4.3.) doit être situé aux étapes suivantes car on peut distinguer deux camps d'étape comme éléments de décor. À la première, l'empereur, accompagné par deux officiers généraux et monté sur un *suggestus* harrangue les troupes assemblées à l'intérieur du camp (a); pendant le discours arrive, conduite par deux *gentiles* gérmaniques, une ambassade de *comati* daces (b). Devant un camp (un autre camp que celui antérieur ou le même ?) l'empereur mene des pourparler avec une ambassade de *comati* daces (c). La fin de la scène est indiquée par un arbre-barre: un connifère (SE4⇐ 4mb).

---

[22] Idem. *Op.cit.* p. 547

www.mnir.ro

La quatrième scène (XXIX, XXX = 1.1.4.4.) a déjà été analysée au commencement de ce chapitre et il n'y a aucune necessitée de reprendre ici la discussion. Retenons que un arbre-barre – toujours un connifère – marque la fin de la scène, de l'épisode et aussi de l'acte (NE5⇐ 16 1*).

2.2.2. Le commencement de l'acte suivant (1.2.), comme aussi sa fin, est indiqué par la figuration du fleuve Danube sur lequel l'armée romaine se deplace en navires. La plûpart des éxégètes de la Colonne ont admis que cet acte constitue la narration figuré des luttes qui ont eu lieu en Moesie Inférieure à la suite d'un contrattaque des daces alliés aux sarmates sur le territoire de la province romaine. Tenons le pour acquis et poursuivons l'analyse du découpage de la narration figurée. Le second acte comporte seulement trois épisodes.

Le premier épisode (1.2.1.) peut être caracterisé comme celui qui narre la concentration des combattants sur le thèatre de guerre et contient trois scènes. Il commence juste après le second arbre-barre susmentionné et finit avant la séquence du débarquement à la ligne formée par l'opposition des orientations des figures des soldats romains – rameurs des navires et déchargeurs des bateaux - qui, comme d'habitude se tournent les dos.

La première scène (XXXI, XXII = 1.2.1.1.) représente le passage du fleuve à la nage par les daces et par leurs alliés, les chevallers sarmates. Il n'est pas ici le lieu de discuter sur la thème de la modalité du passage – à la nage, sur la glace. Retenons que tant les chevaux que les personnages humains apparaîssent mouillés dans les eaux du fleuve. On peut aussi distinguer trois séquences distinctes: la concentration des daces et sarmates sur la rive gauche auprès d'une fortification probablement dace (a), le passage et la lutte avec les vagues (b) et en fin l'abordage à l'autre rive et l'assaut d'un camp romain par les daces fraîchement passés, dans une composition concentrique, très claire. La fin de la scène est marqué par un arbre-barre (NV5⇐ 3mb 2‴). Il s'agit, probablement de la neutralisation du camp gardant le gué par lequel les daces et les sarmates sont passés sur l'autre rive.

La seconde scène (XXXIII =1.2.1.2.) a comme lieu de nouveau la rive gauche: il est representé comme une ville-port dotée d'un quai d'embarquement et de deux arcades, dont une est située apparêment sur la rive droite. La thème de notre étude ne nous permet pas de nous attarder sur les détails topographiques, d'ailleurs très importants et non moins significatifs dans le cas de la scène en discussion. Sur le quai l'armée romaine, l'empereur en tête, s'embarque en des navires de guerre et de transport. La limite de la scène est marquée par les arcades susmentionnées (SV5⇐ 11mb 3‴).

La troisième scène (XXXIV, XXXV = 1.2.1.3.) raconte la navigation de l'armée sur le Danube et le débarquement sur la rive droite. L'opération a lieu dans un port prévu d'une fortification. Le coté droit de cette fortification prolongée par la ligne de dos d'un personnage qui, se mouvant en sens opposé reçoit l'empereur, indique la fin de la scène (SV5⇒ 20mb 1‴). On peut aussi distinguer plusieurs séquences: la navigation des bagahges et des chevaux (a), la navigation des troupes (b), le débarquement (c). Avec cette scène finit aussi l'épisode.

Le second épisode (1.2.2.) presente les premiers combats proprement-dits de la Moesie Inférieure et son fin est indiqué par un arbre-barre le séparant de la scène de la harrangue adressée par l'empereur à l'armée. L'épisod est constitué de quatre scènes.

La première scène (XXXVI = 1.2.2.1.) représente la marche forcée de l'armée romaine vers le champ de bataille. Son tèrme est indiqué par un arbre barre (SE5⇒). La seconde scène (XXXVII = 1.2.2.2.) raconte un combat de cavalerie; elle est close aussi par un arbre-barre (NE6⇒10MB). La

www.mnir.ro

troisième scène (XXXVIII = 1.2.2.3.) présente une melée generale autour d'une forteresse de chariots: les troupes auxilliaires annéantissent les barbares attaquants; son tèrme est aussi marqué par un arbre-barre (NV6⇒ 9mb 3‴).

La quatrième scène (XXXIX = 1.2.2.4.) a un caractère complexe: au centre l'empereur à l'intérieur d'un camp romain en cours de construction reçoit une délégation des nobles daces; à l'éxtérieur, à la gauche une population dace paisible, à la droite des prisonnièrs dace. Il n'y est pas la place de discuter l'éxégèse de cette scène. Qu'il nous soit permis d'observer qu'en ce qui concérne tant la délégation des nobles daces que la population dace paisible il est possible de s'agîr des représentants de la population pérégrine de la province de *Moesia Inferior* qui, on le sait, était d'origine dace. La ligne du coté droit du rempart du camp romain prolongée par la démarcation indiquée par la direction opposé d'action des differents groupes des soldats romains – les gardes des prisonniers, comme aussi ceux-ci même, tournés vers la gauche, c'est à dire vers l'empereur, les autres appartenant soit au corp d'armée en marche vers la bataille, soit aux groupes des blessés, tournés vers la droite, dans le sens de l'avance – marque la fin de la scène et de l'épisode (SV6⇐ 4mb 2‴).

Le troisème épisode (1.2.3.) présente la grande bataille décisive de la campagne moesique. La première scène (XL = 1.2.3.1.) se developpe sur deux régistres, tous les deux aboutissant à la figure de l'empereur représenté recevant un prisonnier dace (SE6⇐). Le mouvement en sens opposé de ce prisonnier et de sa garde crée la cèsure formelle qui sépare cette scène de la suivante. La seconde scène (XL = 1.2.3.2.) est constituée par la grande bataille elle-même et son tèrme est indiqué par un arbre-barre (SE6⇒). La troisième scène (XLI = 1.2.3.3.) figure le camp de bataille après la fin des hostillités, jonché de cadavres; un petite group de daces en fuite apparaît das le quart supérieur de la bande figuré. Un arbre-barrre, marque la fin de la scène (SE6⇒ 20mb)

Le quatrième épisode (1.2.4.) illustre les suites des batailles. La première scène (XLII = 1.2.4.1.) illustre la harrangue d'après la bataille, adressée par l'empereur à l'armée victorieuse. Son tèrme est indiqué par la ligne du coté gauche du rampart d'un camp dans lequel sont detenus des prisonniers daces(NE7⇒). La seconde scène (XLIII = 1.2.4.2.) est constituée notamment par les prisonniers daces à l'interieur du camp dont le coté gauche en forme la limite (NE7⇒).

La troisième scène (XLIV, XLV = 1.2.4.3.) est formé des plusieurs groupes gravitant autour de l'image impériale: Trajan assis sur *sella castrensis* qui distribue des récompenses aux soldats. De gauche à droite se suivent les séquences illustrant la joie de la victoire: deux soldats - probablement des amis – qui s'embrassent (a), d'autres soldats qui saluent ou acclament l'empereur (b), en fin le très controversé groupe (c) des femmes daces (?) qui torturent (?) des prisonniers romains (?)[23]. Retenons que il n'y a pas de changement de décor - c'est à dire de thèatre de guerre – que les femmes pérégrines de la Moesie devaient ressembler aux femmes daces comme costume et que les prisonniers – en tant qu'on peut observer – n'ont pas de figures romaines. La fin de la scène est indiquè par le changement de paysage – appatraît le Danube – comme aussi par l'opposition des directions des actions des acteurs(NV7⇒).

La quatrième scène (XLVI, XLVII = 1.2.4.4.) est occupée par la représentation du transfert des troupes romaines du front moesique sur le front dacique et comporte deux séquences: l'embarquement (a) et le dèbarquement (b) étant un parfait éxemple de composition *contractée*. Son

[23] Cichorius. *Op.cit.* Bild XLV, p. 217-218. Lepper & Frere. *Op.cit.* p. 90.

www.mnir.ro

tèrme est indiqué par la ligne du coté gauche du portail du pont des bateaux par lequel l'armée romaine traverse de nouveau le Danube (SV7⇔ 0). C'est aussi la fin de l'épisode et de l'acte, par ce que l'apparition du fleuve et du pont signifie un changement radical du thèatre de la guerre.

2.2.3.Le troisième acte (1.3.) raconte la deuxième avance de l'armée romaine à l'interieur de la Dacie aprés son retour de la Moesie Inferieure. Il est constitué de quatre épisodes et est clos par un arbre-barre situé avant l'axe SE 10. Après cet arbre commencent les scènes d'assaut des forteresses daces.

Le premier épisode (1.3.1.) illustre le ragrouppement des troupes romaines sur la rive gauche du Danube, en Dacie, mais d'après toutes les apparences dans la partie déjà occupée par les romains assez loin de l'armée dace.

La première scène (XLVIII = 1.3.1.1.) représente la traversée du Danube par l'armée romaine sur un pont de navires. Les images d'un officier et d'un signifère qui tournent la tête vers l'arrière marquent la césure entre la scène en discussion et la suivante (SV7⇒ 16mb 1*).

La seconde scène (XLIX = 1.3.1.2.) est constituèe de la figuration du marche de l'armée romaine le long des fortifications continues que nous avons vues en cours d'être construites dans la scène 1.1.3.1. La ligne verticale du coté gauche d'une fortification circulaire clôt la scène (SE7⇔ 0).

La troisième scène (XLIX, L = 1.3.1.3.) raconte l'accueil de l'armée qui a passé le Danube par l'empereur. La fin de cette scène est marquée par un traçé en ligne brisée qu'on a rencontré aussi dans la scène 1.1.3.2. et qui peut être la représentation d'un *limes* en vue aérienne. Le tèrme de cette scène est indiqué par la ligne des crêtes des motagnes(SE7⇒ 16mb 2'").

La scène suivante, la quatrième (LI = 1.3.1.4.) présente la situation symmétriquement opposée de la précedente: l'empereur en tête des troupes est accueilli par un autre corp d'armée qui arrive venant du sens contraire de l'avance des romains en général. La limite de la scène est constituée par un arbre-barre (NE8⇔ 0), d'ailleurs le premier d'un group signifiant un forêt.

L'épisode suivant (1.3.2.) se compose aussi de quatre scènes et illustre les premiers contact avec les daces de l'armée qui avance continuellemment. La première scène (LII = 1.3.2.1.) à plusieurs séquences, présente la réception d'une ambassade dace – encore des *comati* – par l'empereur (a), tandis qu'un group des legionnaires defrichent un forêt, pour ouvrir le chemin(b), d'autres legionnaires construisent une route par la montagne (c), et tout en haut on peut entrevoir une forteresse dace (d). La césure entre les deux scènes est marquée par l'oblique déterminée par le mouvement contraire des trois groupes d'acteurs: ambassadeurs daces et legionnaires construisant la route vers la gauche et soldats romain participant a une cérémonie réligieuse de la scène suivante vers la droite (NV8⇐ 13mb 1").

La seconde scène (LIII = 1.3.2.2.) représente une *lustratio* d'avant les combats. Elle jouit d'une composition centrée et par l'effet de cette disposition les acteurs marquent, par la direction de leur action, opposée a celles des acteurs des autres scénes, la fin de la scène(NV8⇒ 24mb 1'").

La troisième scène (LIV = 13.3.3.) est la bien connue scène d'éxhortation à composition aussi centrale et les limites facilement reconnaîssables (SV8⇐ 13mb 3'"). La quatrième (LV, LVI = 1.3.3.4.) présente la dernière étape de la marche de l'armée romaine avant de pénétrer dans le pays ennemi proprement-dit. Sa limite est marquée par la ligne du coté droit d'un camp romain, prolongée par la hampe d'une pique dans laquelle est enfoncée la tête d'un dace (SV8⇒ 15mb 1*).

www.mnir.ro

Le troisième épisode (1.3.3.) est composé de quatre scènes assez variées mais toutes ayant comme trait commuu le contact direct avec les daces. Dans la première scène (LVII, LVIII, lIX = 1.3.3.1.) des soldats romains incendient des constructions daces parsemées dans un paysage motagneux, tandis que l'empereur passe sur un pont et l'armée dace observe les agissements des romains d'une certaine distance, de la motagne. La fin de la scène est marqué par un arbre-barre (NE9⇐ 16mb 3''').

La seconde scéne (LX, LXI = 1.3.3.2.) a plusieurs séquences. Celle centrale représente l'empereur recevant la soumission d'un chef dace défécteur (a). Les autres sont la construction d'un camp (b), le quartier général de l'empereur (c) et un corp d'armée faisant la jonction avec la force principale de sous la conduite de l'empereur (d).La ligne sinusoïde d'une crête montagneuse (NE9⇒ 14mb 1''') fait office de césure par rapport de la scéne suivante, dont les acteurs les plus proches se dirigent en sens contraire par rapport à la troupe de la séquence (d).

La troisième scéne (LXII = 1.3.3.3.) comporte aussi plusieurs séquences, de gauche à droite: transports militaires en montagne (a), des patrouilles arrivent en vue des édifices monumentaux daciques (b), un camp romain gardé (c), des troupes auxilliaires en attente (d). Une crête rocheuse oblique descendente fait fonction de ligne de séparation entre les deux scénes voisines(NE9⇒ 16mb 3''').

La quatrième scéne (LXIII = 1.3.3.4.) represente la principale force d'attaque romaine concentré dans une région montagneuse, l'empereur en tête, monté sur une petite colline, accompagné des deux officiers généraux. Un arbre, comme aussi un changement du terrain (une crête rocheuse horrizontale sépare la bande figuré en deux régistre semblants) constitue le signe du découpage des deux scénes voisines et constitue à la fois l'indice de la fin de l'épisode (SV9⇔ 0).

L' épisode suivant (1.3.4.) est est celui de premières rencontres. La première scéne (LXIV = 1.3.4.1.) représente la cèlébre charge de la cavalerie maure de Lusius Quietus. Elle finit par un arbre-barre, le dernier d'un group représentant un forêt (SE9⇒ 3mb 1*).

La seconde scéne (LXV, LXVI stg. = 1.3.4.2.), comportant plusieurs séquences est centrée sur la figure de l'empereur qui reçoit la soumission des deux pileati daces (a); de gauche à droite: construction d'un camp (b), transport des machines de guerre (c), le quartier général de l'empereur (d). La ligne des troupes romaines defendant un rempart de bois, orientée en sens opposé par rapport au groupe des chefs daces, leur voisins, marque le tèrme de la scéne (NE10⇔ 0).

La troisième scène (LXVI centre et dr., LXVII = 1.3.4.3.) illustre un contrattacque des daces dirigé envers le quartier général de l'empereur. Les troupes romaines improvisent un rempart de bois sur lequel sont emplaçées les machines de guerre. Les attacants descendent une hauteur boisé couronnée d'une forteresse dacique. Un arbre-barre fait la fonction de ligne départageant les scènes (SV10⇐ 5mb). En fin la dernière scène de l'épisode, comme aussi de l'acte (LXVIII = 1.3.4.4.) a plusieurs séquences, dont la principale est la présentation d'un *pileatus* dace prisonnier devant Trajan (a); de gauche à droite: des legionnaires construisant un camp (b), une patrouille (c), legionnaires defrîcheant un forêt. La césure est représentée par un arbre-barre (SE10⇐ 9mb 3''').

2.2.4. Le quatrième acte (1.4.) constitue la narration en images des combats décisives menés dans les Carpathes et de la victoire finale des romains. Il est composé de quatre épisodes, chacun à deux scènes compléxes comportant plusieurs séquences. Le premier trophée, de gauche, de la scène de la Victoire écrivant sur un bouclier, fait la fonction de limite de l'acte comme aussi de la première guerre.

www.mnir.ro

Le premier épisode (1.4.1.) presente l'assaut d'une forteresse dacique[24]. La première scène (1.4.1.1.) raconte la bataille sous les murailles de la forteresse. Elle est limitée par un arbre-barre (SE10⇒ 16mb 3'"). La seconde scène (LXXI = 1.4.1.2.) illustre l'assaut de la forteresse par les legionnaires ayant formé la *testudo*. Son tèrme est indiqué par une crête arquée de montagne qui sépare un group de soldats participants passifs à l'assaut de la première forteresse du groupe de l'empereur (NV11⇔ 0). Le second épisode (1.4.2.) consiste de nouveau dans l'illustration de la conquête d'une autre forteresse. La première scène (LXXII = 1.4.2.1.) presente la bataille dans la présence de l'empereur (a) et plusieurs autres séquences – des soldas presentant les têtes coupés des ennemis à l'empereur (b). les legionnaires ragrouppés en vue de la bataille (c). les auxiliaires en lutte avec les daces (d). enfin, dans le régistre supérieur, l'armée dace abbandonant la forteresse (e). La fin de cette scène est indiquée par un arbre-barre (NV11⇒ 6mb). La seconde scène (LXXIII =1.4.2.2.) est la représentation d'une harrangue de l'empereur. La muraille d'enceinte d'une forteresse – plus probablement dacique – à l'intérieur de laquelle a lieu le rassemblement des troupes pour écouter la harrangue isole la scène (NV11⇒).

Le troisième épisode (1.4.3.) raconte des événements dont l'importance, faute d'information littéraire, éxplicite, nous échappe ou il est possible seulement être supposée. La première scène (LXXIII éxtérieur = 1.4.3.1.) presente des legionnaires qui, è l'éxtérieur de la fortification dans laquelle a lieu la harrangue, défrichent un forêt et ouvrent un chemin. La scène est delimitée par un arbre-barre (NV11⇒16mb 2'"). La seconde scène (LXXV, LXXVI régistre supérieur = 1.4.3.2.), comportant deux séquences, décrit un détachement de cavaléristes romains dans la présence d'un cours d'eau, petit mais abbondant, coulant dans un bassin carré (a), tandis que un group de legionnaires penétrent, transportant des bagages dans une forteresse dacique (b). Le tèrme de la scène est indiqué par le sens contraire de la diréction d'action des soldats près du cours d'eau et de ceux qui entourent l'empereur dans la scène suivante (SV11⇔ 0).

Le quatrième épisode (1.4.4.) - le dernier de la première guerre – a comme principale thème la soumission des daces et est suivi de la célébre scène de la **Victoire.** La première scène (LXXV, LXXVI = 1.4.4.1.) représente proprement-dit la soumission et comporte plusieurs séquences: les troupes romaines faisant front (a), l'empereur siègeant sur la *sella castrensis* monté sur le *suggestus* et recevant la soumission des daces (b), un premier groupe de *pileati* daces, à genoux, les armes par terre implorant l'empereur (c), un second groupe habillé en daces, les mains liées au dos, mais dressés (d), un autre grand groupe des daces – *comati* et *pileati* melés – agenouillés (e), un quatrième groupe des daces dressés (f) et en fin un grand *pileatus*, probablemnt le roi Décébale (g) suivi d'un groupe de comati qui démolissent une muraille de la fortification (h), puis d'un autre groupe de *pileati* à l'intérieur d'une fortification (i) et la scène est close d'un grand groupe de daces civiles – hommes, femmes et enfants – qui descendent d'un paysage montagneux, accompagnés des leurs troupeaux de bétail vers le groupe principal de la rédition (j). La scène est close par un arbre-barre (NV12⇐ 7mb). La seconde scène (LXXVII = 1.4.4.4.) est l'image de la traditionelle harrangue de la fin de la guerre. Elle est suivie immediatemment par la scène de la **Victoire** sans aucune autre séparation formelle autre que l'apparition du trophée «dacique» (NV12⇐ 7mb).

3.1.1. Après la scène de la **Victoire** commence la seconde guerre avec un premier acte (2.1.) qui raconte la navigation de l'empereur Trajan et de l'armée éxpéditionaire romaine dépuis

[24] Le problème de l'identification des forteresses daciques représentées sur la Colonne Trajane constitue objet de controvèses. Nous nous porposons d'attaquer cette question dans un autre article en nous limitant de signaler aue celle représentée dans la scéne LXX = 1.4.1.1. pourrait être celle de Costeşti (double enceinte – éxterieure en palissade, intérieure en muraille de pierre)

www.mnir.ro

l'Italie jusqu'au thèatre de la guerre. Cet acte comporte quatre épisodes à deux scènes chacun et finit avec l'arrivée de l'empereur dans une ville de la Moesie Inférieure. Chaque épisode raconte une étape de ce voyage, la premiére scène décrivant le point de départ et la navigation, la seconde illustrant l'arrivée: topographie et action. L'identification des villes et ports constituant les étapes de la route de l'empereur a donné l'occasion à bien de controverses et nous n'insisterons plus sur ce point.

La première scène (LXXIX, LXXX = 2.1.1.1) du premier épisode (2.1.1.) décrit le port du départ (NV12⇒ 10mb 3''')dans lequel la majorité des éxégètes de la Colonne reconaissent la ville d'Ancona, et raconte aussi la navigation sur la Mer Adriatique (SE12⇐ 12 mb) . La seconde (LXXXI = 2.1.1.2.) décrit le point d'arrivée – une ville fortifiée, dotée d'un phare comme aussi d'autres installations portuaires, avec un plan orthogonale, des rues portiquées et des monuments importants, située paraît-il sur un promontoire. L'empereur est acueilli festivement par les citoyens mais l'action est marquée par la vitesse. La tour du phare indique la fin de la scène (SE12⇒ 12mb 2''').

La première scène (LXXXII = 2.1.2.1.) du second épisode (2.1.2.) a une forme contractée : la représentation des deux navires dans l'arc d'un golfe (la ligne de la cote constitue la limite de la scène – NE13⇐ 5mb) et des soldats qui s'affairent sur le pont des bâtiments tient place de la déscription détaillée de l'embarquement, la navigation et le débarquement. La seconde scène (XXXIII, XXXIV, XXXV = 2.1.2.2.) représente l'accueil sollennel de l'empereur dans une ville côtière – symbolisée, aussi par contraction, par sa porte – voisine d'une garnison romaine, avec un sacrifice sur deux autels et en présence des citoyens pérègrins de la ville comme aussi des citoyens romains couronnés et des soldats. La fin de la scène est indiquée par la ligne du coté de la muraille du camp romain voisin de la ville (NV13⇒ 7mb).

Le troisième épisode (2.1.3.) commence par la représentation des deux navires qui forment la première scène (LXXXVI gauche = 2.1.3.1.) avec la même rédaction contractée comme auparavant (SV13⇐ 17mb 1''), la seconde scène (LXXXVI = 2.1.3.2.) presentant l'accueil de l'empereur dans une ville-port fortifiée, située sur un promontoire et caracterisée par la présence d'un grand temple voisin d'un thèatre, comme aussi d'autres monuments (un petit temple, une tour, une grande bâtisse publique). Sur la place l'empereur et sa suite sont acqueilli avec un sacrifice par des citoyens romains mais aussi par des soldats en habit de voyage (une jonction des troupes?). La fin de la scène est indiquée par un pilier vertical; probablement le coté de la porte du port (SV13⇒ 1mb 3''')

Le quatrième épisode (2.1.4.) commence de nouveau par la représentation des navires accostées dans un port près d'un cap à pic et de l'armée, l'empereur en tête, débarquée et accueillie par d'autres troupes près d'un camp permanent – *castra stativa*. C'est la première scène (LXXXVII, LXXXVIII = 2.1.4.1.) differante comme contenu et par conséquence autrement detaillée. La fin de la scène est indiqué par la ligne du coté du rempart du camp romain (SV13⇒ 23mb 3'''). La seconde scène (LXXXIX, XC, XCI = 2.4.4.2.) illustre le chemin depuis la mer jusqu' à une ville à l'intérieur de la province, peut-être riveraine du Danube, peuplée tant des citoyens romains que des pérègrins, dedans laquelle l'empereur est sollennellement acqueilli par un sacrifice sur six autels. Le tèrme de la scène est indiqué par un rangée de boucliers héxagonaux qui marque aussi la fin de l'épisode et de l'acte (NV14⇐ 9mb 2''').

3.1.2.Le second acte de la deuxième guerre (2.2.) se deroule sur un tout autre thèatre de guerre – le territoire de la Dacie et est constitué des quatre épisodes variés racontant les préliminaires des grands combats ayant quand même lieu dans la zone de la Dacie controlée par les romains.La fin

www.mnir.ro

de l'acte est indiquée par un arbre-barre après lequel apparaissent des fortifications occupées par les daces.

Le premier épisode (2.2.1.) a lieu dans un paysage montagneux et boisé. L'action consiste en une sèrie des combats – assauts, batailles rangées, éscarmouches – dont l'initiative appartient aux daces et se deroulent dans des objectifs occupés par les romains. Le tèrme de l'épisode est indiqué par un arbre-barre après lequel le paysage change: les environs du pont sur le Danube de Drobeta.

La première scène (XCII = 2.2.1.1.) du premier épisode située dans un environment montagneux et boisé présente des soldats romains construisant une route en serpentine parsemée des camps et des ponts. Sa fin est marquée par un arbre-barre après lequel les acteurs changent – les daces font leur apparition (NV14⇒ 18mb 1*). La seconde scène (XCIII = 2.2.1.2.) représente le rassemblement des daces qui occuppent de nouveau une des leurs forteresses désafféctées[25]. La césure entre cette scène et la suivante est marquée par la ligne départageant deux groupes des daces avec des diréctions d'action opposées (SV14⇒ 13mb 2'''). La troisième scèné (XCIV, XCV = 2.2.1.3.) raconte les attaques daces contre les positions romaines et a deux séquences : l'attaque d'un camp romain par les daces et l'assaut des position romaines consistant en des barrages appuiés sur des formes de reliefs par les daces. La fin de la scène est indiqué par la ligne du dernier barrage (SE 14⇒). En fin la quatrième scène (XCVI, XCVII = 2.2.1.4.) illustre l'intervention de l'empereur en tête d'un corp éxpéditionaire qui met fin à l'aggression des daces. Le tèrme de cette scène est indiquée par un arbre-barre (NE15⇒ 13mb), le dernier d'un group conriottant un forêt en cours de défrichage. C'est aussi l'indication de la fin de l'épisode.

Le second épisode (2.2.2.) racontant les préliminaires de la campagne, commence avec une scène (XCVIII, XCIX = 2.2.2.1.) représentant l'inauguration du pont sur le Dannube de Drobeta. Le tèrme de la scène est indiqué par la ligne du coté gauche d'un camp romain sur lequel le pont débouche (NV15⇒ 8mb 3'''). La seconde scène (C = 2.2.2.2.) représente la jonction des troupes des *gentiles symmachiarii*[26] (a). Cette scène est limitée par l'apparition du portail du pont de la rive gauche, sous la forme d'une barre massive (SV15⇒ 2mb 3''') prolongée peut-être par un arc supportant des trophées et s'appuiant, de l'autre coté sur une seconde pille-barre[27] à la fin d'une sèrie d'édifices urbains -temples, amphithèatre - (b). C'est une scène complèxe, s'inscrivant dans le type panoramique d'Allain Malissard. La troisième scène (CI = 2.2.2.3.) présente la traversée du Danube par les troupes venues avec l'empereur. Sa fin devait être marquée par la pille gauche du portail du pont (SV15⇒). La quatrième scène (CII = 2.2.2.4.) représente la jonction des troupes venues avec Trajan, après la traversée du Dannube, avec celles qui sont restées en Dacie à la fin de la première guerre. Elle a plusieurs séquences – les troupes en marche, l'empereur en tête (a); passant par dévant un centre important (b); les troupes de la Dacie acqueillent l'empereur avec un sacrifice (c); dévant un camp (d). La fin de la scène est indiquée par un arbre-barre (NE16⇐ 14mb). En général le second épisode du second acte doit être localisé aux environs de Drobeta. Le troisième épisode est situé toujours dans la zone voisine du lieu du passage du Dannube. La première scène (CIII =

[25] L'identification des forteresses daces est un sujet controversé sur lequel nous ne nous attarderons pas ici, en nous resérvant l'opinion pour une autre occasion;

[26] L'intérpretation selon laquelle les pérégrins armés de la scène sont des ambassadeurs des peuplades voisines de la Dacie (Lepper & Frere. *Op.cit.* p.151; Cichorius. 142 et suiv. –grecs; bastarnes et iazyges; R.B.Florescu. *Trajanssäule.* p. 114-115.) n'a aucun fondement ni figuratif, ni litterraire; en échange on retrouve les types – costumes, barbes et chevelures aux *gentiles* figurés dans les scènes suivantes.

[27] Sur le relief endommagé de la Colonne on peut observer une vague tracée arquée comme aussi les faibles traces d'un autre pied-droit.

www.mnir.ro

2.2.3.1.) représente l'habituelle *suovetaurilia* de tout debout de campagne. Elle est limitée par un arbre-barre qui prolonge la verticale du coté gauche du *suggestus* de la scène suivante (NE16⇒ 7mb 3'"). Celle-ci (CIV = 2.2.3.2.) représente une harrangue – aussi habituelle que le sacrifice au debout d'une campagne et est limitée par la ligne droite du coté gauche d'un camp en terre (NV16⇔ 0). Dévant celui-ci (scéne CV = 2.2.3.3.), à l'intérieur d'un autre camp – cette fois en pierre – un conseil de guerre présidé par l'empereur. Le coté droit, vertical, de ce dernier camp indique la fin de la scène NV16⇒ 18mb 1"). En fin, la quatrième scène (CVI = 2.2.3.4.) raconte le départ des troupes qui groupées en deux colonnes engagent l'avance en territoire dace sur deux tracées separés par une crête montagneuse.La fin de la scène est indiquée sur la colonne supérieure par un officier et dans celle inférieure par un *signifer* qui, tous les deux tournent la tête en arrière (SV16⇒).

Le quatrième épisode raconte la marche d'approche de l'armée romaine jusqu'aux environ du noyaux de la resistence du roi Décébale. Sa fin est marquée par un group de trois arbres-barre et une crête rocheuse à-peu-près verticale et qui coupe toute l'hauteur de la bande sculptée. La première scène (CVII = 2.2.4.1.) représente l'arrivée de l'armée à la première étape: sur chaqune des deux routes un camp. Les cotés droites des camps marquent la limite de la scène (SE16⇔ 0). La seconde scène (CVIII = 2.2.4.2.) est de nouveau une image de marche. Sa fin est indiquée par la figuration d'un seul camp, nottament par la ligne de son coté gauche (NE17⇐ 12mb 2'"). Il parraît que les deux colonnes de marche finissent par se joindre et le camp signale le point de jonction. La troisième scène (CIX = 2.2.4.3.) illustre l'occupation de ce camp qui devait faire, peut-être, la fonction de base d'attaque. L'oblique du coté droit du camp marque la limite de la scène (NE17⇔ 0). La quatrième scène (CX = 2.2.4.4.) a un caractère complèxe et plusieurs séquences, figurant les préparatifs de combats: un grand camp (a); des legionnaires moissonant (b); des legionnaires capturant des chevaux (c); des auxilliaires épiant l'ennemi (d). Ces derniers sont représentés se cachant parmi les arbres signalant la fin de la scène, de l'épisode et de l'acte (NE17⇒ 17mb 3'").

3.1.3. Le troisième acte (2.3.) est celui des grandes batailles terminées par la victoire des romains. Le thèatre de guerre, montagneux et boisé est celui des forteresses daces des Carpathes méridionaux très faiblement connues au commencement du siècle, quand CICHORIUS rédigeait son livre mais relévées en détail maintenant, grâce aux fouilles entreprises sur place par l'école de Cluj. L'acte comporte quatre épisodes et finit par l'abbandon de leur principale forteresse par les daces, suivi de son occupation par les romains. Un arbre-barre en marque la fin.

Le premier épisode (2.3.1.) présente la pénétration des romains dans la zone de la capitale des daces qui, nous le savons au jour d'hui, était le centre d'un système de fortifications adapté à l'envirronement montagneux constituant une defense naturelle. La première scène (CXI = 2.3.1.1.) présente une importante fortification dace, d'une structure assez complèxe, ses occupants comme aussi les combattant des avantpostes en attente de l'assaut. Le tèrme de cete scène est indiqué par un réhaussement du sol rocheux formant une crête (NV17⇒ 10mb 2*)qui sèpare la fortification d'un combat en lieu ouvert, formant la thème de la seconde scène (CXII = 2.3.1.2.). La fin de celle-ci est indiqué par un group de deux arbres-barre gémminés (SV17⇐ 7mb). La troisième scène (CXIII gauche = 2.3.1.3.) consiste dans la figuration d'un grand camp romain en terre, probablement servant comme quartier général de l'empereur et ayant une forme inhabituelle. Il s'agît parrait-il de signifier l'implantation des garnisons romaines dans le milieu du noyaux défensiv daee. Le tèrme de la scène est indiqué par les diréctions opposées des mouvements des acteurs, tous des soldats romains : les sentinelles et les ports-enseignes près du camp sont orientés vers la gauche tandis que les

www.mnir.ro

combattants toujours romains de la scène suivante regardent et avançent vers la droite (SV17⇒ 5mb 1*).

La quatrième scène (CXIII milieu = 2.3.1.4.) présente l'assaut de la première forteresse dacique, plûtot fortifiée naturellement. La limite de cette scène est celle oblique de droite de la forteresse assaillie (SE17⇐ 8mb 1"). En fonction de cette ligne la diréction de l'action des soldats romains change. Au delà de cette ligne commence un ensemble de séquences toutes reliées à un rempart fait des gros moellons et dont un armature en bois il lui règle les assises. Ce rempart est en étroits rapports avec une citadelle construite des blocs de pierre et prevue d'une entrée à encadrement profilé. Sur le fond de ce rempart (la citadelle y comprise) se deroulent plusieurs actions diverses ét unitaires chacune, séparées par des pauses conformément au procédé du cinématographique *fondu enchaîné* [28]. C'est tout-à-fait tentant de considerer tout cet ensemble comme un seul épisode (2.3.2.) et les diverses actions comme des scènes unitaires, mais non pas séparées.

La première (CXIII droite =2.3.2.1.) raconte en images le premier assaut, parait-il sans suite. Une pause d'action la sépare de la suivante (SE17⇔ 0). La seconde scène (CXIV = 2.3.2.2.) nous présente le siège : tandis qu'on bat la muraille avec des belièrs l'empereur et sa suite obsèrvent les travaux de siège d'un camp rapproché. Cette fois le changement de la diréction du mouvement des attaccant indique la cèsure entre les scènes (NE18⇔ 0). La troisième scène (CXV = 2.3.2.3.) c'est celle de l'assaut général et de nouveau le changement du mouvement, cette fois-ci celui des assiégés, marque la séparation (NV18⇔ 0). La quatrième scène (CXVI = 2.3.2.4.) présente la démolition de la forteresse par les vainqueurs. Sa fin est indiquée par un grand arbre-barre qui marque aussi le commencement d'un forêt, appartenant déjà au épisode suivant (NV18⇒ 15mb).

Le troisième épisode (2.3.3.) illustre l'assaut et la capture de la capitale des daces – Sarmizegetusa. Il commence par une scène (CXVII = 2.3.3.1.) de préparatifs: défrichage, construction d'un rempart en bois. La ligne du coté droit du rempart marque la séparation des scènes (SV18⇒). La seconde scène (CXVIII = 2.3.3.2.) présente un *pileatus* dace qui se rend en s'agenouillant devant l'empereur en présence des troupes romaines. La fin de la scène est indiquée par un arbre-barre (SE18⇐). La troisième scène (CXIX =2.3.3.3.) nous montre plusieurs combattants daces qui, sous la conduite d'un *pileatus*, mettent le feu à un site fortifié à l'interieur du quel on peut distinguer quelques grands édifices. La ligne du coté gauche de la grande fortification de la scène suivante en constitue le tèrme (SE18⇒). La quatrième scène (CXX, CXXI = 2.3.3.4.) se déroule à l'intérieur d'une très grande forteresse dace sur deux séquences: un group des daces, parmi lesquels beaucoup des *pileati* se rassemblent autour d'un grand vase (a); un autre group, plus petit, des daces qui s'en meurent ou sont déjà morts. Une muraille diagonale, à l'intérieur de la même forteresse sépare cette scène dramatique de la suivante en marquant aussi la fin de l'épisode (NE18⇒).

Le dernier épisode (2.3.4.) présente les conséquences immédiates de la chute de la capitale et finit aussi par un arbre-barre. La première scène (CXXII = 2.3.4.1.) présente la retraite des defenseurs de la forteresse de Sarmizegetusa. Le tèrme de cette scène est marqué par un arbre-barre au delà duquel appairessent de nouveau les soldats romains (SV19⇒ 10 2"). Dans la seconde scène (CXXIII = 2.3.4.2.) l'empereur, accompagné par les troupes reçoit un groupe des *comati* daces qui se rendent. Une crête rocheuse en diagonale fortement inclinée sépare les scènes (SV19⇔0). La troisième scène (CXXIV = 2.3.4.3.) nous présente les troupes faisant des travaux préliminaires dans les environs de Sarmizegetusa: deux soldats transvasent un contenu (a); trois autre portent des

[28] Allain Malissard. *Op.cit.* p.548.

www.mnir.ro

outres remplies à l'intérieur de la forteresse (b); des détails d'architécture et d'aménagments séparent la scène en plusieurs champs. La ligne légérement oblique du coté gauche de la forteresse sépare les scènes. La quatrième scène (CXXV = 2.3.4.4.) se deroule à l'intérieur de la forteresse: en présence des troupes l'empereur harrangue les soldats vainqueurs qui l'acclament. Le coté droite de la citadelle en constitue la limite de la scène et marque la fin de l'épisode et de l'acte (NE20⇐).

3.1.4. Le quatrième acte (2.4.), le dernier, raconte la poursuite des daces et la pacification de la nouvelle province. Sa fin coïncide avec la fin physique de la bande sculptée. Il est possible de distinguer aussi quatre épisodes, composé chacun des plusieurs scènes. Le premier épisode (2.4.1.) présente les premières mésures concernant l'occupation et l'organisation du pays nouvellement conquis. La première scène (CXXVI, CXXVII = 2.4.1.1.) nous montre des travaux de défrichage et de construction des routes et des camps. Elle est séparée de la suivante (CXXVIII, CXXIX, CXXX = 2.4.1.2.) par un arbre-barre doublé de la ligne oblique du coté gauche d'un camp romain (NV20⇒ 4mb). Sur le fond de deux camps romains voisins (b) cette seconde scène représente la capitulation d'un group des *pileati* daces devant l'empereur (a), tandis que des legionnaires amménagent l'intérieur d'un camp (c). Limitée par la rive droite d'un cours d'eau assez grand et rapide, la troisième scène (CXXXI, CXXXII = 2.4.1.3.) nous présente l'occupation en profondeur du pays dace: les romains passent sur des pontins les cataractes (?) d'une rivière (a); forcent les daces d'abbandoner une fortification faite des rondins de bois. Un arbre-barre sépare cette scène de la suivante(SV20⇒ 8mb). Celle-ci, la quatrième (CXXXIV; CXXXV, CXXXVI= 2.4.1.4.) nous depeint le dernier contrattaque des daces/ dans les environs de la citadelle en rondins, maintenant occupée par les romains (a), les daces se rassemblent (b), et assaillisent un camp romain (c); il n'ont pas de succés et se retirent (d). Un arbre-barre sur une roche marque la fin de la scène et aussi de l'épisode (NE21⇔ 0).

L'épisode suivant (2.4.2.) est celui de la capture des trèsors de Décébale. La première scène (CXXXVII = 2.4.2.1.) représente de nouveau une harangue. Son tèrme est indiqué par un arbre-barre (NV21⇐ 7 1'"). La seconde scène (CXXXVIII = 2.4.2.2.) montre des legionnaires romains chargeant sur le dos des mules de la vaisselle en metal. Tous les éxégètes de la Colonne ont été d'accord de mettre cette scène en rapport avec un passage de Dio Cassius[29], où il s'agit de la capture des trèsors de Décébale. Un arbre-barre et l'apparition des daces indique la fin de la scène (NV21⇒).La troisième scène (CXXXIX; CXL = 2.4.2.3.) est séparé de la précédente par un arbre-barre et décrit les conséquences de la capture – des combattants daces se suicident ou sont mis à mort par des camarades. La fin de la scène est signalée de nouveau par un arbre-barre (SV21⇔ 0). La quatrième scène (CXLI = 2.4.2.4.) présente la capitulation d'un group des *pileati* daces. Un arbre-barre sépare cette scène de la suivante et clôt l'épisode (SE21⇐ 7mb 1'").

Le troisème épisode (2.4.3.) est centré sur la mort de Décébale. La première scène (CXLII, CXLIII, CXLIV = 2.4.3.1.) représente la poursuite du group régal en fuite par un détachement de cavalerie romaine. La séparation de cette scène de la suivante est marqué par le commencement de la ligne oblique d'une crête montagneuse dérrière laquelle aparait un autre détachement de cavalerie romaine qui coupe la route des fuyards (SE21⇔ 0). C'est justement l'intervention de ce deuxièmé détachement qui joue le rôle décisif dans la seconde scène (CXLV = 2.4.3.2.) où le roi est encérclé et se donne la mort. Un grand arbre-barre indique le tèrme de la scène (NV22⇔ 0). La troisème scène (CXLVI = 2.4.3.3.) présente la capture des deux adolescents daces (peut-être après une bref combat) et son fin est indiqué aussi par un grand arbre-barre (SV22⇔ 0). La quatrième scène (CXLVII =

---

[29] Dio Cassius, LXVIII, 14.

www.mnir.ro

2.4.3.4.) est occupée par l'image de la présentation de la tête coupée du roi dace à l'armée romaine rassemblée dans un camp. Un arbre–barre, parallelle au coté droit du camp, indique la fin de la scène et aussi de l'épisode (SV22⇒ 20).

Le quatrième épisode (2.4.4.) a comme thème la liquidation des dernières resistences des daces. La première scène (CLXVIII, CXLIX = 2.4.4.1.) représente la capture des deux *pileati* daces dans un paysage motagneux et sauvage. La fin dela scène est marquée par une haute maison en rondins continuée par un arbre-barre (SE22⇒ 13mb 1'"). La seconde scène (CL; CLI; CLII = 2.4.4.2.) continue avec la capture des deux autres groupes de daces, dont un oppose une certaine résistence. Un grand arbre-barre gémminé indique la fin de la scène (NV23⇔ 0). La troisième scène (CLIII = 2.4.4.3.) nous présente quelqoes soldats auxiliaires romains qui incendient des maisons fortifiées (?) daces. Une grande crête montagneuse, descendant obliquement de droite à gauche sépare cette scène de la suivante (NV23⇒ 13mb 2'"). La quatrième scène (CLIV, CLV = 2.4.4.4.) présente un group des daces – hommes, fèmmes et enfants – avec leurs troupeaux excortés par un group des auxilliaires romains[30]. La scène – dont la largeur décroit continuellement - finit en coin, à la fois de la bande sculptée.

Cette nouvelle proposition du découpage de la bande sculptée de la Colonne trajane est assez arride comme démonstration et parraît-il – considéré en soi – être sans objet. Ce nouveau découpage – il faut le dire – n'est que l'essay d'identifier la charpente compositionelle de la bande sculptée et servira comme point de départ et d'appui pour une nouvelle éxégèse de la narration figurée, incluant aussi la nouvelle information obtenue par les fouilles éffectuées aux cités daces des Carpathes meridionaux comme aussi dans les sites romains de la Dacie et de la Moesie Inferieure. L'auteur est obligé donc de solliciter la patience et l'attention des savants lecteurs pour pouvoir relier les informations contenues dans cette étude avec celles qui apparaitront dans les articles suivantes.

TABLEAU No. 1. DE LA HAUTEUR DES TAMBOURS DE LA COLONNE TRAJANE ET DE LA VARIATION LOCALE DE LEUR SOUSDIVISION MODULAIRE

1"1"' = 0,09240625

Tambour no.	H. en paumes M:m	H. en mètres	H. module de base (= 1/16: 5p.r.~1 paume 1pouce)
I			
II	6:11 ½	1,543184375	0,0964490234375
III	6:11	1,53394375	0,095871484375
IV	6:10 ½	1,524703125	0,0952939453125
V	6:9	1,49698125	0,093561328125
VI	6:9 ¼	1,5016015625	0,09385009765625
VII	6:10 1/5	1,51915875	0,094947421875
VIII	**6:8**	**1,4785**	**0,09240625**
IX	6:10 3/5	1,52655125	0,095409453125
X	6:9	1,49698125	0,093561328125
XI	6:11	1,53394375	0,095871484375
XII	6:10 ¾	1,554071875	0,0971294921875
XIII	6:7 1/3	1,4661791666	0,0916361979125
XIV	6:8 1/5	1,48219625	0,092637265625
XV	6:8	**1,4785**	**0,09240625**

[30] La discussion du problème bien controversé si les daces sont déportés hors la nouvelle province romaine de la Dacie ou si, au contraire, ils reviennent d'un réfuge détérminé par la guerre sous la bonne garde de l'armée romaine trouvera sa place propre dans un autre étude.

www.mnir.ro

XVI	6:8 4/5	1,493285	0,0933303125
XVII	6:9	1,49698125	0,093561328125
XVIII	6:10 ¾	1,5293234375	0,09558271484375

Les dimensions ont été prélevées de la planche de Bartoli, exemplaire du M.N.I.R. Bucureşti.

DIMENSIONS FONDAMENTALES

Circonfèrence tambour min. = 10,3306 m. ~ 36'

Circonfèrence tambour max. = 11,812388 m. ~ 40'

CALCUL INVERS

40' = 11,828 m.~ 11,812388 m.

Circonfèrence /8 = 10' = 2,957 m.= 2.1,4785 m.~ 2.1,4765485 m.

D.grand tambour = 3,76 m. R.tambur gros. = 1,88 m.

H.tambour = 1,4785 m. = 5'

H.tambour/4 = 0,369 m. Modul de bază = I.tambur/16 = 0,09240625 m.

H.bande spiralée = 1,18 m. ~ 1,107 m.

TABLEAU DES HAUTEURS DES TAMBOURS SUR LA BASE DES DIMENSIONS EN PIEDS (PAUMES) ROMAINS DE LA STAMPE DE PIRANESI

Palmus = 0,073925; palmus maior = 0,2222; digitus = 0,0185= 0,01848125

No	Dimensions en p.r.	Dimensions en mètres	Module de base
0	0	0	0
1	6 : 11 ½	1,3332 + 0,20329375 + 0,0092406 = 1,54573435	0,096608396875
2	6 : 11	1,3332 + 0,20329375 = 1,53649375	0,096030859375
3	6 : 10 ½	1,3332 + 0,1848125 + 0,0092406 = 1,5272531	0,09545331875
4	6 : 9	1,3332 + 0,16633125 = 1,49953125	0,093720703125
5	6 : 9 ¼	1,3332 + 0,166332 + 0,00462032 = 1,5041515625	0,0940094726562
6	6 : 10 1/5	1,3332 + 0,1848125 + 0,00369625 = 1,52170875	0,095106796875
7	6 : 8	1,3332 + 0,14785 = 1,48105	0,092565625
8	6 : 10 3/5	1,3332 + 0,1848125 + 0,01108875 = 1,52910125	0,095568828125
9	6 : 9	1,3332 + 0,16633125 = 1,49953125	0,093720703125
10	6 : 11	1,3332 + 0,20329375 = 1,53649375	0,096030859375
11	6 : 10 ¾	1,3332 + 0,1848125 + 0,013861= 1,5318735	0,09574209375
12	6 : 7 1/3	1,3332 + 0,12936875 + 0,00616042 = 1,47488959	0,092180599375
13	6 : 8 1/5	1,3332 + 0,14785 + 0,00369625 = 1,48474625	0,092796640625
14	6 : 8	1,3332 + 0,14785 = 1,48105	0,092565625
15	6 : 8 4/5	1,3332 + 0,14785 + 0,014785 = 1,495835	0,0934896875
16	6 : 9	1,3332 + 0,16633125 = 1,49953125	0,093720703125
17	6:10	1,3332 + 0,1848125 = 1,5180125	0,09487578125

TABLEAU No. 2 - DES PRINCIPALES DIMENSIONS DE LA COLONNE TRAJANE

www.mnir.ro

TABLEAU No. 3 - DE LA VARIATION DES CIRCONFÈRENCES DES TAMBOURS ET DE LEUR CORELATION AVEC LE TRACÉE RÉGULATEUR

Circonfèrence © maximale (CM) = 3,68 x □ = 11,5552 = 39,07744335475 p.r.

Circonfèrence © minimale (Cm) = 3,29 x □ = 10,3306 = 34,93608386879 p.r.

Profondeur du relief (Ar) = 0,0328

Circonfèrence maximale corrigée = (DM + 2Ar). □ = 11,761184 = 39,77404125803 p.r. ~ 40 p.r.

Circonfèrence minimale corrigée = (Dm + 2 Ar). □□10,536584 = 35,63268177

□ CM/Cm corrigée = 1,2246 = 66,26175177545 d.r.

Ration ® per tambour = 0,0765375 = 4 1/8 d.r.

Ration ®per module = 0,0095671875 ~ ½ d.r.

m = mètres p.r. = pieds romains d.r. = pouces romaines

L.mod. = longueur modulaire R/mod. = Ration modulaire

Tambour no.	C m	En p.r;	R/t en m. CI-CN	R/t en d.r.	Longueur du module en mm.	en d.r.	R/mod. en m. (L mod. I- L. mod.N)	R/ mod. d.r.
I	11,761184	40	0	0	1470,14805	~ 80	0	0
II	11,6846465	39 ½	0,0765375	4 1/6	1460,5808125	79	0,0095672375	½
III	11,608109	39 ¼	0,15307508	8 ¼	1451,013625	78 ½	0,019134425	1
IV	11,5315715	39	0,22961262	12 2/5	1441,4464375	78	0,0287016125	1 ½
V	11,455034	38 ¾	0,30615	16 ½	1431,87925	77 ½	0,0382688	2
VI	11,3784965	38 ½	0,3826875	20 2/3	1422,3120625	77	0,0478359875	2 2/3
VII	11,301959	38 ¼	0,459225	24 5/6	1412,744875	76 1/7	0,057403175	3 1/8
VIII	11,2254215	38	0,5357625	29	1403,1776875	75 7/8	0,0669703625	3 2/3
IX	11,148884	37 5/7	0,6123	33 1/8	1393,6105	75 2/5	0,07653755	4 1/8
X	11,0723465	37 3/7	0,6888375	37 ¼	1384,0433125	74 6/7	0,0861047375	4 2/3
XI	10,995809	37 1/6	0,765375	41 2/5	1374,476125	74 1/3	0,095671925	5 1/6
XII	10,9192715	36 7/8	0,8419125	45 ½	1364,9089375	73 6/7	0,1052391125	5 /3
XIII	10,842734	36 2/3	0,91845	49 2/3	1355,34175	73 1/3	0,1148063	6 1/5
XIV	10,7661965	36 2/5	0,9949875	53 5/6	1345,7745625	72 5/6	0,1243734875	6 2/3
XV	10,689659	36 1/6	1,071525	58	1336,207375	72 1/3	0,133940675	7 ¼
XVI	10,6131215	35 7/8	1,1480625	62 1/8	1326,6401875	71 1/5	0,1435078625	7 ¾
XVII	10,536584	35 2/3	1,2246	66 ¼	1317,073	71 ¼	0,15307505	8 2/7

www.mnir.ro

TABLEAU No. 4 DES VALEURS DES DISTANCES DES REPÈRES SUR LES AXES CARDINALES DU FÛT À LA SPIRALE, EXPRIMÉES EN mm ET EN MODULES DE BASE

Tambour			Axe NE			Axe NV			Axe SV			Axe SE		
No.	M..b: l/16	Sp.	Repère	m.	m.b.	Repère	m.	m.b.	Repère	m.	m.b.	Repère	m.	m.b.
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*
S	96,608397	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	96,608397	1	1-0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I	96,608397	1				⇓2-1	1270	13	⇓I-1	960	10	⇓ I-1	745	7¾
		2	⇑2–1=0	1220	12 2/3	2-0	0	0	⇑2-I	195	2	⇑2-I	425	4 ½
		2	⇓I–2	390	4	2-I	0	0	-	-	-	-	-	-
		3	⇑3-I	810	8 ½	⇑3-2=0	1183	12 ¼	-	-	-	⇓II-2	1160	12
II	96,03086	3	–	-	-	-	-	-	-	-	-	⇑3-II	65	2/3
		3	⇓II-3	693	7 ¼	⇓ II-3	395	4	⇓ II-3	135	1 ½	II-3	0	0
III	95,453319	4	⇑4-II	390	4	⇑4-II	790	8 ¼	⇑4-II	1100	11 ½	-	-	-
		4	⇓III-4	1195	12 ½	⇓ III-4	780	8 ¼	⇓ III-4	542	5 2/3	⇓ III-4	270	3
IV	93,720704	5	5-III	0	0	⇑5-III	400	4	⇑5-III	680	7	-	-	-
		5	–	-	-	-	-	-	⇓IV-5	880	9 ½	⇓ IV-5	615	6 ½
		6	⇑6-III	1195	12 ½	6-IV	0	0	⇑6-IV	390	4	⇑6-IV	620	6 ½
		6	–	-	-	⇓	1185	12 2/3	-	-	-	-	-	-
V	94,009473	7	⇓IV-6	375	4	IV-6	0	0	⇓ V-6	1180	12 ½	⇓ V-6	904,3	9 ½
		7	⇑7-IV	945	10	⇑7-IV	1290	13 ¾	7-V	0	0	⇑7-V	235,7	2 ½
		8	⇓V-7	550	6	⇓ V-7	290	3	V-7	0	0	-	-	-
VI	95,106797	8	⇑8-V	570	6	⇑8-V	900	9 ½	⇑8-V	1270	13 1/3	-	-	-
		9	⇓VI-8	1010	10 ½	⇓ VI-8	645	7	⇓ VI-8	322	3 1/3	⇓ VI-8	117	1 ¼
VII	92,565625	9	⇑9-VI	210	2 ¼	⇑9-VI	615	6 2/3	⇑9-VI	920	9 2/3	⇑9-VI	1170	12 ¼
		10	–	-	-	⇓ VII-9	935	10	⇓ VII-9	600	6 ½	⇓ VII-9	325	3 ½
		10	-	-	-	⇑10-VII	340	3 2/3	⇑10-VII	580	6 ¼	⇑10-VII	820	9
VIII	95,568829	11	⇓ VII-10	220	2 1/3	-	-	-	⇓ VIII-10	965	10	⇓ VIII-10	800	8 1/3
		11	⇑11-VII	960	10	-	-	-	⇑11-VIII	260	2 ¾	⇑11-VIII	480	5
IX	93,720704	12	⇓ VIII-11	510	5 1/3	⇓ VIII-11	155	1 2/3	-	-	-	⇓ IX-11	1040	11
		12	⇑12-VIII	720	7 2/3	⇑12-VIII	935	10	-	-	-	⇑12-IX	190	2
		13	⇓ IX-12	813	8 2/3	⇓ IX-12	610	6 ½	⇓ IX-12	190	2	–	-	-
X	96,030860	13	⇑13-IX	402	4 ¼	⇑13-IX	660	7	⇑13-IX	1000	10 2/3	–	-	-
		14	–	-	-	⇓ X-13	1000	10 1/3	⇓ X-13	586	6	⇓ X-13	350	3 2/3
XI	95,742094	14	–	-	-	⇑14-X	270	3	⇑14-X	530	5 ½	⇑14-X	855	9
		15	⇓ X-14	100	1	–	-	-	⇓ XI-14	1050	11	⇓ X-14	710	7 ½
XII	92,180600	15	⇑15-X	1080	12 ¼	–	-	-	⇑15-XI	100	1	⇑15-XI	395	4
		16	⇓ XI-15	484	5	⇓ XI-15	255	2 2/3	–	-	-	⇓ XII-15	1110	12
		16	⇑16-XI	720	7 ½	⇑16-XI	990	10 1/3	–	-	-	16-XII	0	0
		17	⇓ XII-16	790	8 ½	⇓ XII-16	535	5 ¾	⇓ XII-16	360	4	⇓ XII-16	0	0
XIII	92,79664	17	⇑17-XII	280	3	⇑17-XII	690	7 ½	⇑17-XII	800	8 2/3	⇑17-XII	1130	12
		18	–	-	-	⇓ XIII-17	836	9	⇓ XIII-17	670	7 ¼	⇓ XIII-17	395	4 ¼
XIV	92,565625	18	–	-	-	⇑18-XIII	310	3 ¼	⇑18-XIII	580	6 ¼	⇑18-XIII	710	7 2/3
		19	⇓ XIII-18	150	1 2/3	–	-	-	⇓ XIV-18	1005	10 ¾	⇓ XIV-18	815	8 ¾
XV	93,489688	19	⇑19-XIII	930	10	–	-	-	19-XIV	0	0	⇑19-XIV	315	3 1/3
		20	⇓ XIV-19	565	6	⇓ XIV-19	280	3	XIV-19	0	0	–	-	-
		20	⇑20-XIV	535	5 ¾	⇑20-XIV	880	9	–	-	-	–	-	-
		21	⇓ XV-20	1020	11	⇓ XV-20	740	8	⇓ XV-20	220	2 ¼	–	-	-
XVI	93,720704	21	⇑21-XV	100	1	⇑21-XV	430	4 ½	⇑21-XV	940	10	–	-	-
		22	–	-	-	⇓ XVI-21	1370	14 1/3	⇓ XVI-21	635	6 2/3	⇓ XVI-21	300	3
		22	–	-	-	22–XVI	0	0	⇑22-XVI	740	7 ¾	⇑22-XVI	1050	11
XVII	94.875782	23	XVI-22	0	0	–	-	-	–	-	-	–	-	-
XVII	95,582715	23	⇓ XVII-22	1500	15 2/3	⇓ XVII-22	1340	14	⇓ XVII-22	840	8 ¾	⇓ XVII-22	540	6

www.mnir.ro

TABLEAU No: 5 - COMPARATIF DES POSITIONS DES CÉSURES SÉPARANT LES ÉPISODES ET LES ACTES PAR RAPPORT AUX AXES CARDINALES DELA COLONNE TRAJANE

Tamb.	Spira	NE	NV	SV	SE
1	1				⇔ 1.1.1.4
2	2			⇐ 1.1.2.4	
	3				⇔ 1.1.3.4
3	4				
4	5	⇐ **1.1.4.4**			⇐ 1.2.1.3
5	6			⇐ **1.2.2.4**	
	7	⇔ **1.2.3.3**			
6	8	⇔ 1.3.1.4		⇒ 1.3.2.4	
	9			⇔ 1.3.3.4	
8	10				**⇐1.3.4.4**
	11		⇔ 1.4.1.2	⇐ 1.4.2.2	
9	12	⇐ 1.4.3.2		⇐ **1.4.4.2**	
10	13	⇐ 2.1.1.2		⇒ 2.1.3.2	
11	14		⇐ **2.1.4.2**		
	15	⇒ 2.2.1.4			
12	16	⇐ 2.2.2.4		⇒ 2.2.3.4	
13	17		⇐ **2.2.4.4**		⇐ 2.3.1.4
14	18		⇒ 2.3.2.4		
	19		⇐ 2.3.3.4		
15	20	⇐ **2.3.4.4**			
16	21	⇐ 2.4.1.4		⇒ 2.4.2.4	
17	22			⇒ 2.4.3.4	
	23				⇒ **2.4.4.4**

1.1.1.1 nombre de la dernièrre scène d'un episode
1.1.1.1 nombre de la dernièrre scène d'un acte

TABLEAU No. 5 - DES POSITIONS DES CÉSURES ENTRE LES SCÈNES CALCULÉE EN MODULES DE BASE

Tam-bour No.	Spire no.	Longueur du module de base	Scène no.	Limite gauche				Limite droite			
				Re-père	Dir.	Valeur métrique	Valeur modulaire	Repère	Dir.	Valeur métrique	Valeur modul.
0	1	91,884253125	1.1.1.1	SE 1	⇓	0	0	NE1	⇔	0	0
			1.1.1.2	NE 1	⇔	0	0	NV 1	⇔	0	0
			1.1.1.3	NV 1	⇔	0	0	SV 1	⇐	910(?)	10
			1.1.1.4	SV 1	⇐	910 ?	10	SE 1	⇔	0	0
	2		1.1.2.1	SE 1	⇔	0	0	NE 2	⇔	0	0
1		91,28630078125	1.1.2.2	NE 2	⇔	0	0	NV 2	⇔	0	0
			1.1.2.3	NV 2	⇔	0	0	NV 2	⇒	780	8 ½
			1.1.2.4	NV 2	⇒	780	8 ½	SV 2	⇐	690	7 ½
			1.1.3.1	SV 2	⇐	690	7 ½	SE 2	⇔	0	0
	3		1.1.3.2	SE 2	⇔	0	0	NE 3	⇔	0	0
			1.1.3.3	NE 3	⇔	0	0	NV 3	⇒	400	4 ½
2		90,6883515625	1.1.3.4	NV 3	⇒	400	4 ½	SE 3	⇔	0	0
	4		1.1.4.1	SE 3	⇔	0	0	NV 4	⇔	0	0
			1.1.4.2	NV 4	⇔	0	0	SV 4	⇔	0	0
			1.1.4.3	SV 4	⇔	0	0	SE 4	⇐	365	4
			1.1.4.4	SE 4	⇐	365	4	NE 5	⇐	1480	16 1/3
3	5	90,09040234375	1.2.1.1	NE 5	⇐	1480	16 1/3	NV 5	⇐	300	3 1/3
			1.2.1.2	NV 5	⇐	300	3 1/3	SV 5	⇐	1050	11 2/3
			1.2.1.3	SV 5	⇐	1050	11 2/3	SV 5	⇒	1820	20 ¼
	6		1.2.2.1	SV 5	⇒	1820	20 ¼	SE 5	⇒	1230	13 2/3
			1.2.2.2	SE 5	⇒	1230	13 2/3	NE 6	⇒	900	10
			1.2.2.3	NE 6	⇒	900	10	NV 6	⇒	860	9 ½
4		89,492453125	1.2.2.4	NV 6	⇒	860	9 ½	SV 6	⇐	400	4 ½
			1.2.3.1	SV 6	⇐	400	4 ½	SV 6	⇒	1200	13 ½
	7		1.2.3.2	SE 6	⇐	1200	13 ½	SE 6	⇒	1750	19 ½
			1.2.3.3	SE 6	⇒	1750	19 ½	NE 7	⇔	0	0
			1.2.4.1	NE 7	⇔	0	0	NE 7	⇒	1500	17
			1.2.4.2	NE 7	⇒	1500	17	NE 7	⇒	2335	26
			1.2.4.3	NV 7	⇐	2335	26	NV 7	⇒	1000	11
			1.2.4.4.	NV 7	⇒	1000	11	SV 7	⇔	0	0
5		88,89450390625	1.3.1.1	SV 7	⇔	0	0	SV 7	⇒	1420	16
	8		1.3.1.2	SV 7	⇒	1420	16	SE 7	⇔	0	0
			1.3.1.3	SE 7	⇔	0	0	SE 7	⇒	1455	16 1/3
			1.3.1.4	SE 7	⇒	1455	16 1/3	NE 8	⇔	0	0
			1.3.2.1	NE 8	⇔	0	0	NV 8	⇐	1220	13
			1.3.2.2	NV 8	⇐	1220	13	NV 8	⇒	1070	12
			1.3.2.3	SV 8	⇐	1070	12	SV 8	⇐	1210	13 ¾
			1.3.2.4	SV8	⇐	1210	13 2/3	SV 8	⇒	1360	15 ¼
6	9	88,2965546875	1.3.3.1	SV 8	⇒	1360	15 ¼	NE 9	⇐	1470	16 ½
			1.3.3.2	NE 9	⇐	1470	16 ½	NE 9	⇒	1250	14
			1.3.3.3	NE 9	⇒	1250	14	NV 9	⇒	1470	16 ½
			1.3.3.4	NV 9	⇒	1470	16 ½	SV 9	⇔	0	0
			1.3.4.1	SV 9	⇔	0	0	SE 9	⇒	0	0
	10		1.3.4.2	SE 9	⇒	0	0	NE 10	⇔	0	0
7		87,69860546875	1.3.4.3	NE 10	⇔	0	0	SV 10	⇐	440	5
			1.3.4.4	SV 10	⇐	440	5	SE 10	⇐	840	9 ½
	11		1.4.1.1	SE 10	⇐	840	9 ½	SE 10	⇒	1460	16 2/3
			1.4.1.2	SE 10	⇒	1460	16 2/3	NV 11	⇔	0	0
8		87,10065625	1.4.2.1	NV 11	⇔	0	0	NV 11	⇒	520	6
			1.4.2.2	NV 11	⇒	520	6	SV 11	⇐	591	7
			1.4.3.1	SV 11	⇐	591	7	SV 11	⇔	0	0

www.mnir.ro

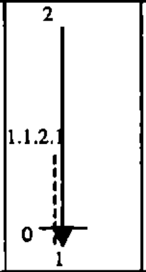
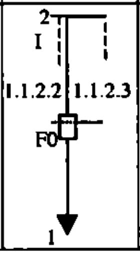
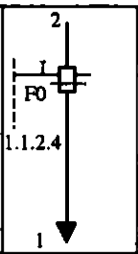
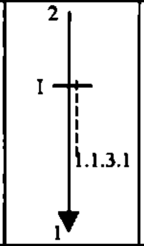
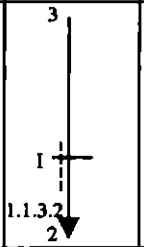
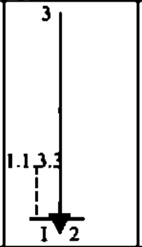
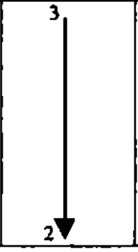
Tam. No.	Spire No.	LMb	Scène no.	Limite gauche				Limite droite			
				Rep.	Dir.	Val.m.	Val.M.b.	Repère	Dir.	Val.m.	Val.M.b.
8	12	87,10065625	1.4.3.2	SV 11	⇔	0	0	NE 12	⇐	600	7
			1.4.4.1	NE 12	⇐	600	7	NV 12	⇐	600	7
			1.4.4.2	NV 12	⇐	600	7	NV 12	⇒	930	10 2/3
			2.1.1.1	NV 12	⇒	930	10 2/3	SE 12	⇐	1040	12
9	13	87,10065625	2.1.1.2	SE 12	⇐	1040	12	SE 12	⇒	1070	12 1/3
			2.1.2.1	SE 12	⇒	1070	12 1/3	NE 13	⇐	420	5
			2.1.2.2	NE 13	⇐	420	5	NV 13	⇒	591,4	7
			2.1.3.1	NV 13	⇒	591,4	7	SV 13	⇐	1540	17 ¾
			2.1.3.2	SV 13	⇐	1540	17 ¾	SV 13	⇒	150	2
			2.1.4.1	SV 13	⇒	150	2	SV 13	⇒	2050	24
	14		2.1.4.2	SV 13	⇒	2050	24	NV 14	⇐	810	9 ½
10		86,50270703125	2.2.1.1	NV 14	⇐	810	9 ½	NV 14	⇒	1570	18 ¼
			2.2.1.2	NV 14	⇒	1570	18 ¼	SV 14	⇒	1160	13 ½
	15		2.2.1.3	SV 14	⇒	1160	13 ½	SE 14	⇔	0	0
			2.2.1.4	SE 14	⇔	0	0	NE 15	⇒	1120	13
			2.2.2.1	NE 15	⇒	1120	13	NV 15	⇒	750	8 ¾
			2.2.2.2	NV 15	⇒	750	8 ¾	SV 15	⇒	220	2 ½
11		85,9047578125	2.2.2.3	SV 15	⇒	220	2 ½	SV 15	⇒	1640	19 ¼
	16		2.2.2.4	SV 15	⇒	1640	19 ¼	NE 16	⇐	1200	14
			3.2.3.1	NE 16	⇐	1200	14	NE 16	⇒	660	7 ¾
			2.2.3.2	NE 16	⇒	660	7 ¾	NV 16	⇔	0	0
			2.2.3.3	NV 16	⇔	0	0	NV 16	⇒	1600	18 ¾
			2.2.3.4	NV 16	⇒	1600	18 ¾	SV 16	⇒	960	11 1/3
			2.2.4.1	SV 16	⇒	960	11 1/3	SE 16	⇔	0	0
12		85,30680859375	2.2.4.2	SE 16	⇔	0	0	NE 17	⇐	1060	12 ½
	17		2.2.4.3	NE 17	⇐	1060	12 ½	NE 17	⇔	0	0
			2.2.4.4	NE17	⇔	0	0	NE 17	⇒	1500	17 2/3
			2.3.1.1.	NE 17	⇒	1500	17 2/3	NV 17	⇒	900	10 2/3
			2.3.1.2	NV 17	⇒	900	10 2/3	SV 17	⇐	600	7
			2.3.1.3	SV 17	⇐	600	7	SV 17	⇒	450	5 1/3
			2.3.1.4	SV 17	⇒	450	5 1/3	SE 17	⇐	750	9
			2.3.2.1	SE 17	⇐	750	9	SE 17	⇔	0	0
	18		2.3.2.2	SE 17	⇔	0	0	NE 18	⇔	0	0
13		84,7088593751	2.3.2.3	NE 18	⇔	0	0	NV 18	⇔	0	0
			2.3.2.4	NV 18	⇔	0	0	NV 18	⇒	1260	15
			2.3.3.1	NV 18	⇒	1260	15	SV 18	⇒	400	4 ¾
			2.3.3.2	SV 18	⇒	400	4 ¾	SE 18	⇐	295	3 ½
	19		2.3.3.3	SE 18	⇐	295	3 ½	SE 18	⇒	1100	13
			2.3.3.4	SE 18	⇒	1100	13	NV 19	⇐	400	4 ¾
			2.3.4.1	NV 19	⇐	400	4 ¾	NV 19	⇒	888	10 ½
14		84,11091015625	2.3.4.2	SV 19	⇒	888	10 ½	SV 19	⇔	0	0
			2.3.4.3	SV 19	⇔	0	0	SE 19	⇐	670	8

www.mnir.ro

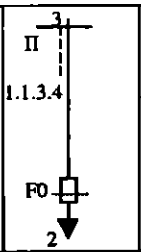
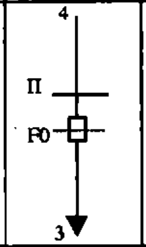
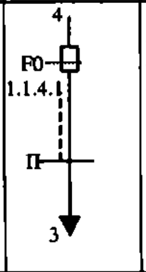
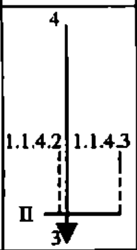
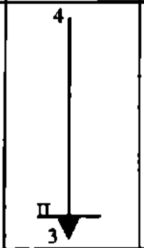
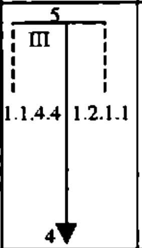
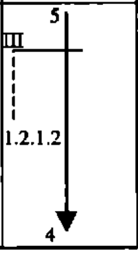
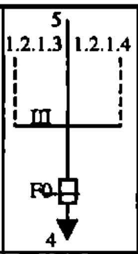
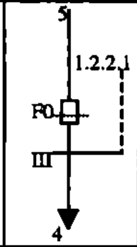
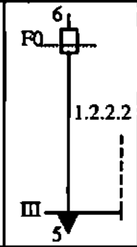
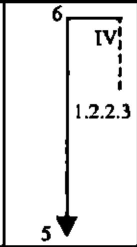
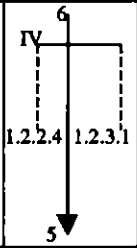
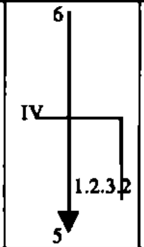
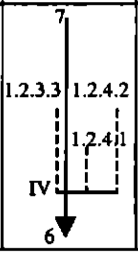
	20		2.3.4.4	SE 19	⇐	670	8	NE 20	⇐	1540	18 ½
			2.4.1.1	NE 20	⇐	1540	18 ½	NE 20	⇒	340	4
			2.4.1.2	NE 20	⇒	340	4	NV 20	⇔	0	0
			2.4.1.3	NV 20	⇔	0	0	SV 20	⇒	660	8
	21		2.4.1.4	SV 20	⇒	660	8	NE 21	⇔	0	0
15		83,5129609375	2.4.2.1	NE 21	⇔	0	0	NV 21	⇐	600	7 ¼
			2.4.2.2	NV 21	⇐	600	7 ¼	NV 21	⇒	600	7 ¼
			2.4.2.3	NV 21	⇒	600	7 ¼	SV 21	⇔	0	0
			2.4.2.4	SV 21	⇔	0	0	SE 21	⇐	600	7 ¼
	22		2.4.3.1	SE 21	⇐	600	7 ¼	SE 21	⇔	0	0
16		82,91501171875	2.4.3.2	SE 21	⇔	0	0	NV 22	⇔	0	0
			2.4.3.3	NV 22	⇔	0	0	SV 22	⇔	0	0
			2.4.3.4	SV 22	⇔	0	0	SV 22	⇒	1600	20
	23		2.4.4.1	SV 22	⇒	1600	20	SE 22	⇒	1090	13 ¼
			2.4.4.2	SE 22	⇒	1090	13 ¼	NV 23	⇔	0	0
			2.4.4.3	NV 23	⇔	0	0	NV 23	⇒	1120	13 2/3
			2.4.4.4	NV 23	⇒	1120	13 2/3	SE 23	⇒	2008	24 1/3
17		82,3170625	CHAPIT.	SE 23	⇒	2008	24 1/3	CAPITEL	⇔	0	0

www.mnir.ro

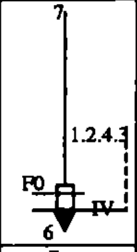
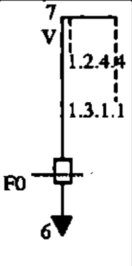
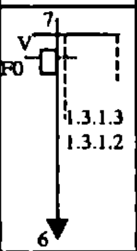
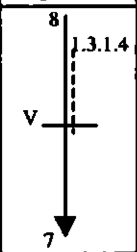
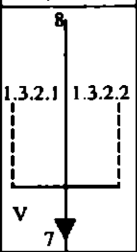
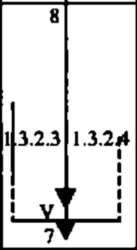
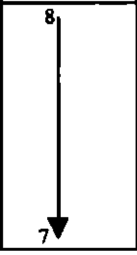
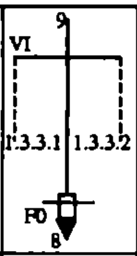
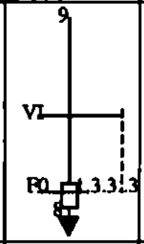
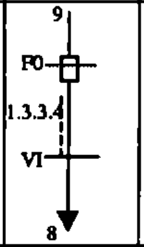
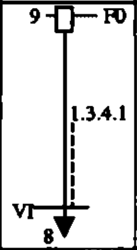
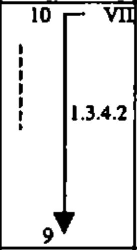
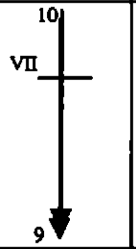
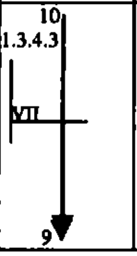
Tableau No 7. Synthétique des dimensions des scènes mesurees sur les reliefs - repliques de Bucarest

No.	Spir.	Axe	Figure	Dimensions
1	1	NE		
2	1	NV		
3	1	SV		
4	1	SE		
5	2	NE		2 - 1 = 1220 = 12 2/3 p.r. 2 – 0 = 1220 = 12 2/3 0 – 1 = 0 1.1.2.1 – NE = 0
6	2	NV		2 – 1 = 1270 = 13 2 – I = 0 2 – F0 = 655 1.1.2.2 – NV = 0 NV – 1.1.2.3 = 780 = 8 ½
7	2	SV		2 – 1 = 1155 = 12 I – 1 = 960 = 10 2 – I = 195 = 2 2 – F0 = 288 = 3 1.1.2.4. – SV = 690 = 7½
8	2	SE		2 – 1 = 1150 = 12 2 – I = 425 = 4 ½ I – 1 = 745 = 7 ¼ SE - 1.1.3.1 = 0
9	3	NE		3 – 2 = 1200 = 12 ½ 3 – I = 810 = 8½ I – 2 = 390 = 4 1.1.3.2 – NE = 0
10	3	NV		3 – 2 = 1183 = 12 ¼ I – 2 = 0 1.1.3.3 – NV = 400 = 4½
11	3	SV		3 – 2 = 1250 = 13

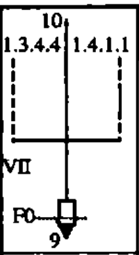
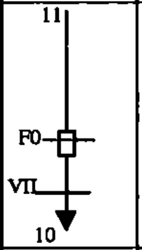
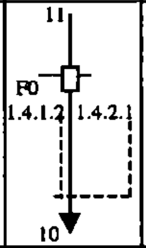
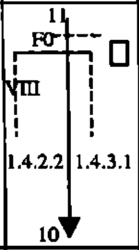
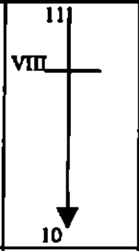
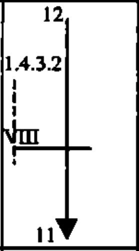
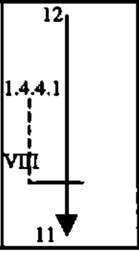
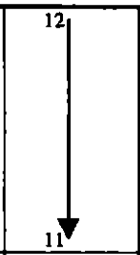
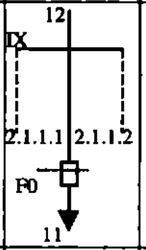
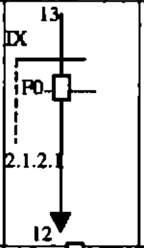
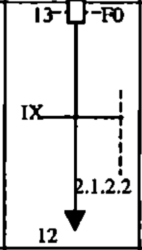
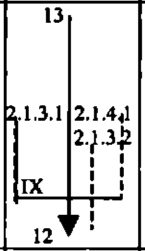
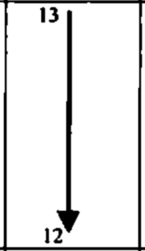
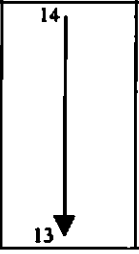
www.mnir.ro

12	3	SE		3 – 2 = 1225 = 12 2/3 3 – II = 65 = 2/3 II – 2 = 1160 = 12 3 – F0 = 243 = 2½ 1.1.3.4 – SE = 0
13	4	NE		4 – 3 = 1083 = 11¼ 4 – II = 390 = 4 II – 3 = 693 = 7¼ 4 – F0 = 586 = 6
14	4	NV		4 – 3 = 1185 = 12 1/3 4 – II = 790 = 8¼ 4 – F0 = 310 = 3¼ II – 3 = 395 = 5 1.1.4.1 – NV = 0
15	4	SV		4 – 3 = 1145 = 12 4 – II = 1010 = 10½ II – 3 = 135 = 1 ½ 1.1.4.2 – SV = 0 SV – 1.1.4.3 = 1560 = 16¼
16	4	SE		4 - 3 = 1220 = 12¾ 4 – II = 1220 = 12 ¾ II – 3 = 0
17	5	NE		5 – 4 = 1195 = 12 ½ 5 – III = 0 III – 4 = 11951=12 ½ 1.1.4.4 – NE = 1480 = 16 1/3 NE – 1.2.1.1 = 1300 = 13½
18	5	NV		5 – 4 = 1180 =12 1/3 5 – III = 400 = 4 III – 4 = 780 = 8 ¼ 1.2.1.2 – NV = 300 = 3 1/3
19	5	SV		5 – 4 = 1222 = 13 5 – III = 680 = 7 ¼ III – 4 = 542 = 5 2/3 5 – F0 = 960 = 10 1.2.1.3 – SV = 1050 =11 2/3 SV – 1.2.1.4 = 1820 = 20 ¼
20	5	SE		5 – 4 = 1220 = 13 5 – III = 950 = 10 III – 4 = 270 = 3 5 – F0 = 675 = 7 ¼ SE – 1.2.2.1 = 1230 = 13 2/3
21	6	NE		6 – 5 = 1195 = 12 ½ 6-III = 1195 = 12 ½ III – 5 = 0 6 – F0 = 230 = 2 ½ NE – 1.2.2.2 = 900 = 10
22	6	NV		6 – 5 = 1185 = 12 2/3 6 – IV = 0 IV – 5 = 1185 = 12 2/3 NV – 1.2.2.3 = 860 = 9 ½
23	6	SV		6 – 5 = 1280 = 13 2/3 6 – IV = 390 = 4 IV – 5 = 890 = 9 ½ 1.2.2.4 – SV = 400=4 ½ SV – 1.2.3.1 = 1200 = 13 ½
24	6	SE		6 – 5 = 1235 = 13 6 – IV = 620 = 6 ½ IV – 5 = 615 = 6 ½ SE – 1.2.3.2 = 1750 = 19 ½
25	7	NE		7 – 6 = 1320 = 14 7 – IV = 945 = 10 IV – 6 = 375 = 4 1.2.3.3 – NE = 0 NE – 1.2.3.4 = 1500 = 17 NE – 1.2.4.2 = 2335 = 26

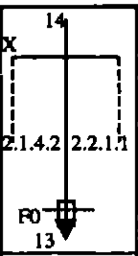
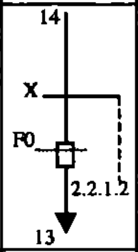
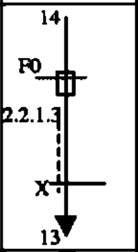
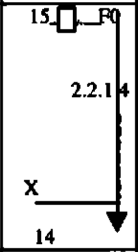
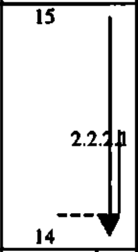
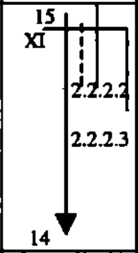
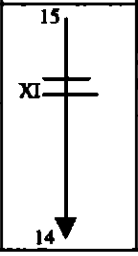
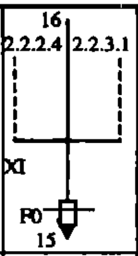
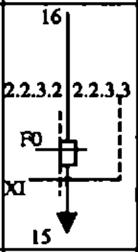
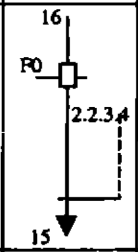
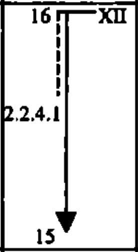
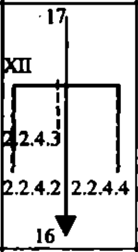
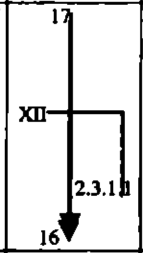
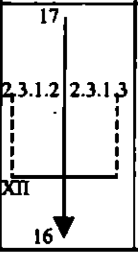
www.mnir.ro

26	7	NV		7 – 6 = 1290 = 13 ¾ 7 – IV = 1290 = 13 ¾ IV – 6 = 0 7 – F0 = 1130 = 12 NV – 1.2.4.3 = 1000 = 11
27	7	SV		7 – 6 = 1180 = 12 ½ 7 – V = 0 V – 6 = 1180 = 12 ½ 7 – F0 = 750 = 8 SV – 1.2.4.4= 0 SV – 1.3.1.1 = 1420 = 16
28	7	SE		7 – 6 = 1190 = 12 2/3 7 – V = 235,7 = 2 ½ V – 6 = 904,3 = 9 ½ 7 - F0 = 310 = 3 ¼ SE – 1.3.1.2 = 0 SE – 1.3.1.3 = 1455 = 16 1/3
29	8	NE		8 – 7 = 1120 = 11 ¾ 8 – V = 570 = 6 V – 7 = 550 = 6 NE – 1.3.1.4 = 0
30	8	NV		8 – 7 = 1190 = 12 ½ 8 – V = 900 = 9 ½ V – 7 = 290 = 3 1.3.2.1 – NV = 1220 = 13 NV – 1.2.3.2 = 1070 = 12
31	8	SV		8 – 7 = 1270 = 13 1/3 8 – V = 1270 = 13 1/3 V – 7 = 0 1.3.2.3 – SV = 1210 = 13 2/3 SV - 1.3.2.4 = 1360 = 15 ¼
32	8	SE		8 – 7 = 1260 = 13 ¼
33	9	NE		9 – 8 = 1220 = 12 ¾ 9 – VI = 210 = 2 ¼ VI – 8 = 1010 = 10 ½ 9 – F0 = 1000 = 10 ½ 1.3.3.1 – NE = 1470 = 16 ½ NE – 1.3.3.2 = 1250 = 14
34	9	NV		9 – 8 = 1260 = 13 2/3 9 – VI = 615 = 6 2/3 VI – 8 = 645 = 7 9 – F0 = 860 = 9 ¼ NV – 1.3.3.3 = 1470 = 16 ½
35	9	SV		9 – 8 = 1242 = 13 ½ 9 – VI = 920 = 9 2/3 VI – 8 = 322 = 3 1/3 9 – F0 =465 = 5 1.3.3.4 – SV = 0
36	9	SE		9 – 8 = 1290 = 13 ½ 9 – VI = 1170 = 12 ¼ VI – 8 = 117 = 1 ¼ 9 – F0 = 0 SE – 1.3.4.1 = 0
37	10	NE		10 – 9 = 1310 = 13 ¾ NE – 1.3.4.2 = 0
38	10	NV		10 – 9 = 1275 = 13 1/3 10 – VII = 340 = 3 2/3 VII – 9 = 935 = 10
39	10	SV		10 – 9 = 1180 = 12 1/3 10 – VII = 580 = 6 ¼ VII – 9 = 600 = 6 ½ 1.3.4.3 – SV = 440 = 5

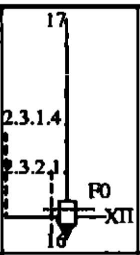
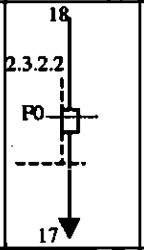
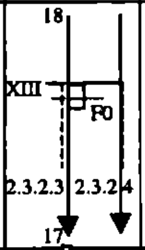
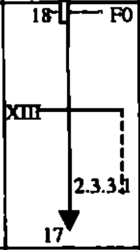
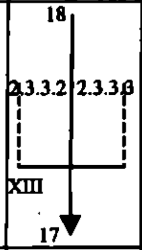
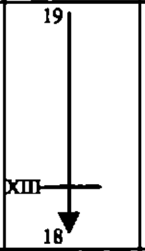
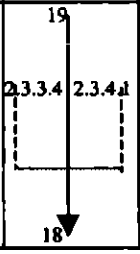
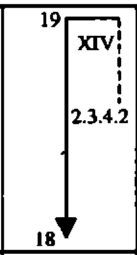
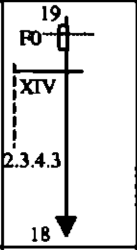
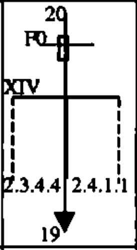
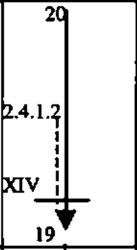
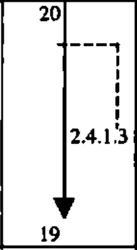
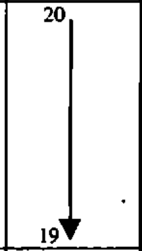
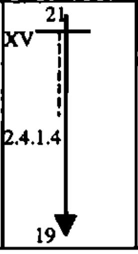
www.mnir.ro

40	10	SE		10 – 9 = 1145 = 12 10 – VII = 820 = 9 VII – 9 = 325 = 3 ½ 10 – F0 = 1145 = 12 1.3.4.4 – SE = 840 = 9 ½ SE – 1.4.1.1 = 1460 = 16 2/3
41	11	NE		11 – 10 = 1180 = 12 1/3 11 – VII = 960 = 10 VII – 10 = 220 = 2 1/3 11 – F0 = 790 = 8 ¼
42	11	NV		11 – 10 = 1080 = 11 1/3 11 – F0 = 400 = 4 1.4.1.2 – NV = 0 NV - 1.4.2.1 = 520 = 6
43	11	SV		11 – 10 = 1225 = 13 11 – VIII = 260 = 2 ¾ VIII – 10 = 965 = 10 11 – F0 =170 = 2 1.4.2.2 – SV = 591 = 7 SV – 1.4.3.1 = 0
44	11	SE		11 – 10 = 1280 = 13 1/3 11 – VIII = 480 = 5 III – 10 = 800 = 8 1/3
45	12	NE		12 – 11 = 1230 = 13 12 – VIII = 720 = 7 2/3 VIII – 11 = 510 = 5 1/3 1.4.3.2 – NE = 600 = 7
46	12	NV		12 – 11 = 1090 = 11 2/3 12 – VIII = 935 = 10 VIII – 11 = 155 = 1 2/3 1.4.4.1 – NE = 600 = 7
47	12	SV		12 – 11 = 1185 = 12 2/3
48	12	SE		12 – 11 = 1230 = 13 12 – IX = 190 = 2 IX – 11 = 1040 = 11 12 – F0 = 910 = 9 ¾ 2.1.1.1 – SE = 1040 = 12 SE – 2.1.1.2 = 1070 = 12 1/3
49	13	NE		13 – 12 = 1215 = 13 13 – IX = 402 = 4 ¼ IX – 12 = 813 = 8 2/3 13 – F0 = 480 = 5 2.1.2.1 – NE = 420 = 5
50	13	NV		13 – 12 = 1270 = 13 ½ 13 – IX = 660 = 7 IX – 12 = 610 = 6 ½ 13 – F0 = 0 NV – 2.1.2.2 = 591,4 = 7
51	13	SV		13 – 12 = 1190 = 12 2/3 13 – IX = 1000 = 10 2/3 IX – 12 = 190 = 2 2.1.3.1 – SV = 1540 = 17 ¾ SV – 2.1.3.2 = 150 = 2 SV – 2.1.4.1 = 2050 = 24
52	13	SE		13 – 12 = 1120 = 11 2/3
53	14	NE		14 – 13 = 1160 = 12

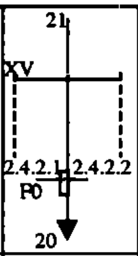
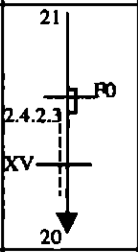
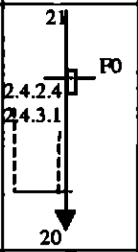
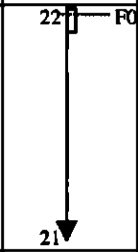
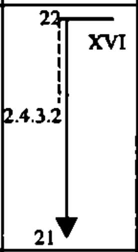
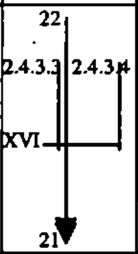
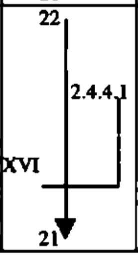
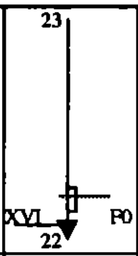
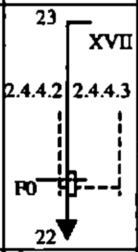
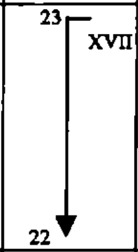
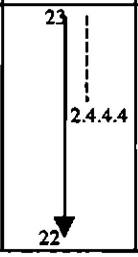
www.mnir.ro

54	14	NV		14 – 13 = 1270 = 13 1/3 14 – X = 270 = 3 X – 13 = 1000 = 10 1/3 14 – F0 = 1160 = 12 2.1.4.2 – NV = 810 = 9 ½ NV – 2.2.1.1 = 1570 = 18 ¼
55	14	SV		14 – 13 = 1116 = 14 – X = 530 = 5 ½ X – 13 = 586 = 6 14 – F0 = 780 = 8 ¼ SV – 2.2.1.2 = 1160 = 13 ½
56	14	SE		14 – 13 = 1205 = 13 2/3 14 – X = 855 = 9 X – 13 = 350 = 3 2/3 14 – F0 = 430 = 8 ½ 2.2.1.3 – SE = 0
57	15	NE		15 – 14 = 1180 = 12 ¼ 15 – X = 1080 = 11 ¼ X – 14 = 100 = 1 15 – F0 = 90 = 1 NE –2.2.1.4 = 1120 =13
58	15	NV		15 – 14 = 1101 = 11 ½ NV – 2.2.2.1 = 750 = 8 ¾
59	15	SV		15 – 14 = 1150 = 12 15 – XI = 100 = 1 XI – 14 = 1050 = 11 SV – 2.2.2.2 = 220 = 2 ½ SV – 2.2.2.3 = 1640 = 19 ¼
60	15	SE		15 – 14 = 1105 = 11 ½ 15 – XI = 395 = 4 XI – 14 = 710 = 7 ½
61	16	NE		16 – 15 = 1204 = 12 ½ 16 – XI = 720 = 7 ½ XI – 15 = 484 = 5 16 – F0 = 1204 = 12 ½ 2.2.2.4 – NE = 1200 = 14 NE – 1.2.3.1 = 660 = 7 ¾
62	16	NV		16 – 15 = 1245 = 13 16 – XI = 990 = 10 1/3 XI – 15 = 255 = 2 2/3 16 – F0 = 730 = 8 2.2.3.2 – NV = 0 NV – 2.2.3.3 = 1600 = 18 ¾
63	16	SV		16 – 15 = 1185 = 13 16 – F0 = 370 = 4 SV – 2.2.3.4 = 960 = 11 1/3
64	16	SE		16 – 15 = 1110 = 12 16 – XII = 0 XII – 15 = 1110 =12 2.2.4.1 – SE = 0
65	17	NE		17 – 16 = 1070 = 11 ½ 17 – XII = 280 = 3 XII – 16 = 790 = 8 ½ 2.2.4.2 – NE = 1060 = 12 ½ 2.2.4.3 – NE = 0 NE – 2.2.4.4 = 1500 = 17 2/3
66	17	NV		17 – 16 = 1225 = 13 ¼ 17 – XII = 690 = 7 ½ XII – 16 = 535 = 5 ¾ NV – 2.3.1.1 = 900 = 10 2/3
67	17	SV		17 – 16 = 1160 = 12 2/3 17 – XII = 800 = 8 2/3 XII – 16 = 360 = 4 2.3.1.2 – SV = 600 = 7 SV – 2.3.1.3 = 450 = 5 1/3

www.mnir.ro

68	17	SE		17 – 16 = 1130 = 12 17 – XII = 1130 = 12 XII – 16 = 0 17 – F0 = 960 = 10 1/3 2.3.1.4 – SE = 450 = 5 1/3 2.3.2.1 – SE = 0
69	18	NE		18 – 17 = 1130 = 12 18 – F0 = 720 = 8 2.3.2.2 – NE = 0
70	18	NV		18 – 17 = 1146 = 12 ¼ 18 – XIII = 310 = 3 ¼ XIII – 17 = 836 = 9 18 – F0 = 390 = 4 ¼ 2.3.2.3 – NV = 0 NV – 2.3.2.4 = 1260 = 15
71	18	SV		18 – 17 = 1250 = 13 ½ 18 – XIII = 580 = 6 ¼ XIII – 17 = 670 = 7 ¼ 18 – F0 = 0 SV – 2.3.3.1 = 400 = 4 ¼
72	18	SE		18 – 17 = 1105 = 12 18 – XIII = 710 = 7 2/3 XIII – 17 = 395 = 4 ¼ 2.3.3.2 – SE = 295 = 3 ½ SE – 2.3.3.3 = 1100 = 13
73	19	NE		19 – 18 = 1080 = 11 ½ 19 – XIII = 930 = 10 XIII – 18 = 150 = 1 2/3
74	19	NV		19 – 18 = 914 = 9 ¾ 2.3.3.4 – NV = 400 = 4 ¾ NV - 2.3.4.1 = 888 = 10 ½
75	19	SV		19 – 18 = 1005 = 10 ¾ 19 – XIV = 0 XIV – 18 = 1005 = 10 ¾ SV – 2.3.4.2 = 888 = 10 ½
76	19	SE		19 – 18 = 1130 = 12 19 – XIV = 315 = 3 1/3 XIV – 18 = 815 = 8 ¾ 19 – F0 = 125 = 1 1/3 2.3.4.3 – SE = 670 = 8
77	20	NE		20 – 19 = 1100 = 11 ¾ 20 – XIV = 535 = 5 ¾ XIV – 19 = 565 = 6 20 – F0 = 137,5 = 1 ½ 2.3.4.4 – NE = 1540 = 18 ½ NE – 2.4.1.1 = 340 = 4
78	20	NV		20 – 19 = 1160 = 11 ½ 20 – XIV = 880 = 9 ½ XIV – 19 = 280 = 3 2.4.1.2 – NV = 0
79	20	SV		20 – 19 = 1210 = 13 SV – 2.4.1.3 = 660 = 8
80	20	SE		20 – 19 = 1280 = 13 2/3
81	21	NE		21 – 20 = 1120 = 12 21 – XV = 100 = 1 XV – 20 = 1020 = 11 2.4.1.4 – NE = 0

www.mnir.ro

82	21	NV		21 – 20 = 1170 = 12 ½ 21 – XV = 430 = 4 ½ XV – 20 = 740 = 8 21 – F0 = 885 = 9 ½ 2.4.2.1 – NV = 600 = 7 ¼ NV – 2.4.2.2 = 600 = 7 ¼
83	21	SV		21 – 20 = 1160 = 21 – XV = 940 = 10 XV – 20 = 220 = 2 ¼ 21 – F0 = 760 = 8 2.4.2.3 – SV = 0
84	21	SE		21 – 20 = 1250 = 13 21 – F0 = 453 = 4 ¾ 2.4.2.4 – SE = 600 = 7 ¼ 2.4.3.1 – SE = 0
85	22	NE		22 – 21 = 1440 = 15 22 – F0 = 0
86	22	NV		22 – 21 = 1370 = 14 1/3 22 – XVI = 0 XVI – 21 = 1370 = 14 1/3 2.4.3.2 – NV = 0
87	22	SV		22 – 21 = 1375 = 14 22 – XVI = 740 = 7 ¾ XVI – 21 = 635 = 6 2/3 2.4.3.3 – SV = 0 SV – 2.4.3.4 = 1600 = 20
88	22	SE		22 – 21 = 1350 = 14 22 – XVI = 1050 = 11 XVI – 21 = 300 = 3 SE – 2.4.4.1 = 1090 = 13 ¼
89	23	NE		23 – 22 = 1500 = 15 2/3 23 – XVI = 1500 = 15 2/3 XVI – 22 = 0 23 – F0 = 1450 = 15 ¼
=	23	NV		23 – 22 = 1340 = 14 XVII – 22 = 1340 = 14 23 – F0 = 890 = 9 1/3 2.4.4.2 – NV = 0 NV – 2.4.4.3 =1120 = 13 2/3
91	23	SV		23 –22 = 840 = 8 ¾ XVII – 22 = 840 = 8 ¾
92	23	SE		23 – 22 = 540 = 6 XVII – 22 = 540 = 6 SE – 2.4.4.4 = 2008 = 24 1/3

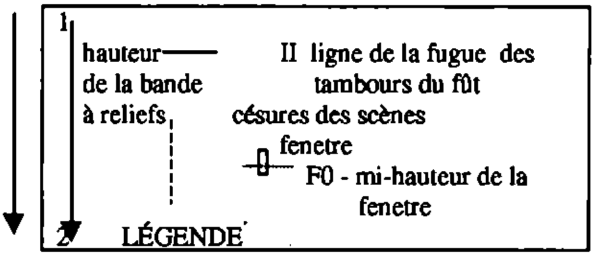


TABLEAU No. 7- RELEVÉE DES DIMENSIONS INTÉRIEURES DE LA BANDE SPIRALE À RELIEFS DE LA COLONNE TRAJANE, EN mm ET EN MODULES DE BASE

www.mnir.ro

TABLEAU No. 8 DES GRANDEURS DES SCÈNES, ÉPISODES ET ACTES CALCULÉES EN MODULES DE BASE

M = module = 5 p.r. de coté
Mb = module de base = M/16 = 5.p.r./16
Circonférence = 8 M

Tambour no.	Spire no.	Scène no.	Valeurs						Tambour no.	Spire no.	Scène no.	Valeurs					
			Scène		Épisode		Acte					Scène		Épisodul		Acte	
			mm.	Mb	mm.	Mb	mm.	Mb				mm.	Mb	mm.	Mb	mm.	Mb
1	1	1.1.1.1	2940	32							1.2.3.1	1800	20 ¼				
		1.1.1.2	2940	32							1.2.3.2	3413,76	38 1/3				
		1.1.1.3	2030	22						7	1.2.3.3	1113,76	12 ½	6327,52	71		
		1.1.1.4	3850	42	11761,18	128					1.2.4.1	1500	17				
	2	1.1.2.1	2921,16	32							1.2.4.2	835	9 1/3				
2		1.1.2.2	2921,16	32							1.2.4.3	4392,52	49 1/3				
		1.1.2.3	780	8 ½							1.2.4.4	1863.76	21	8591,28	96	33295,91	372
		1.1.2.4	1451,16	16.	11684,32	88					1.3.1.1	1420	16				
	3	1.1.3.1	3611,16	40					6		1.3.1.2	1424,624	16				
		1.1.3.2	2921	32							1.3.1.3	1455	16 2"'				
		1.1.3.3	3321	36 1/3						8	1.3.1.4	1389,624	15 3"'	6289,248	71		
3		1.1.3.4	5404,03	60	15257,19	168					1.3.2.1	1624,62	18 1/3				
	4	1.1.4.1	5804,054	64							1.3.2.2	2290	26				
		1.1.4.2	2902,03	32							1.3.2.3	564,62	6 1/3				
		1.1.4.3	2537,03	28							1.3.2.4	2570	29	7049,24	79		
		1.1.4.4	1787,03	20	13030,15	144	51732,84	528		9	1.3.3.1	2859,24	32 1/3				
4	5	1.2.1.1	4062,9	45 1/3					7		1.3.3.2	2720	31				
		1.2.1.2	2132,9	24							1.3.3.3	3045,49	34 ¾				
		1.2.1.3	2870	32	9065,8	101					1.3.3.4	1355,62	15 ½	9980,35	114		
		1.2.2.1	2292,9	25 2/3							1.3.4.1	2825,49	32				
		1.2.2.2	2552,9	28 ½							1.3.4.2	2825,49	32				
	6	1.2.2.3	2842,893	31 ¾					8	10	1.3.4.3	5210,98	59 1/3				
5	6	1.2.2.4	1622,9	18 ¼	9311,593	104					1.3.4.4	2425,49	27 2/3	13287,45	151	36606,28	415
		1.4.1.1	2300	26 ¼							2.3.1.3	1050	12 1/3				

www.mnir.ro

		1.4.1.2	4190,98	47 ¾	6490	74					2.3.1.4	1510,68	18	5919,64	70		
8	11	1.4.2.1	520	6							2.3.2.1	750	9				
		1.4.2.2	1714	19 2/3	2234	26				18	2.3.2.2	2710,69	32				
		1.4.3.1	591	7					13		2.3.2.3	2710,69	32				
	12	1.4.3.2	5050,98	58	5641,98	65					2.3.2.4	1260	15	7431,38	88		
		1.4.4.1	2225,49	25 ½							2.3.3.1	1850,69	22				
		1.4.4.2	1530	17 2/3	3755,49	43	18121,47	208			2.3.3.2	2015,69	23 ¾				
		2.1.1.1	3642,72	42						19	2.3.3.3	1395	16 ½				
9		2.1.1.2	2110	24 ¼	5752,72	66					2.3.3.4	3921,38	46 2/3	9182,76	109		
	13	2.1.2.1	1316,36	15 ¼							2.3.4.1	1288	15 ¼				
		2.1.2.2	3817,76	44	5134,12	59			14		2.3.4.2	1822,69	21 2/3				
		2.1.3.1	674,96	8							2.3.4.3	2040,69	24 ¼				
		2.1.3.2	1690	19 ¼	2364,96	27				20	2.3.4.4	1840,69	22	6992,07	83	29525,85	350
		2.1.4.1	1900	22							2.4.1.1	1880	22 ½				
	14	2.1.4.2	5444,26	63	7344,26	85	20596,06	237			2.4.1.2	2351,55	28				
10		2.2.1.1	2380	27 ½							2.4.1.3	3332,42	40				
		2.2.1.2	2358,09	27 ¼						21	2.4.1.4	4684,84	56	12248,81	146		
	15	2.2.1.3	1608,09	18 ½					15		2.4.2.1	3272,42	39				
		2.2.1.4	3888,09	45	10234,27	118					2.4.2.2	1200	14 ½				
		2.2.2.1	2398,09	28							2.4.2.3	2053,28	24 ½				
		2.2.2.2	2238,09	26							2.4.2.4	2053,28	24 ½	8578,98	102		
		2.2.2.3	1420	16 ½						22	2.4.3.1	600	7 ¼				
	16	2.2.2.4	2696,18	31 1/3	8752,36	102			16		2.4.3.2	5306,56	64				
		2.2.3.1	1860	21 ½							2.4.3.3	2634,15	32				
		2.2.3.2	2069,82	24 ¼							2.4.3.4	1600	20	10140,71	123		
		2.2.3.3	1600	18 ¾						23	2.4.4.1	2124,15	26				
		2.2.3.4	2089,82	24 ½	7628,64	89					2.4.4.2	4178,3	50 ¾				
		2.2.4.1	1769,82	20 ¾							2.4.4.3	1120	13 2/3				
12		2.2.4.2	1669,82	19 ½					17		2.4.4.4	6156,3	75	13578,75	165	44547,25	536
	17	2.2.4.3	1060	12 ½													
		2.2.4.4	1500	17 2/3	5999,64	87	32614,91	396									
		2.3.1.1	2129,82	25													
		2.3.1.2	1229,82	14 ½													

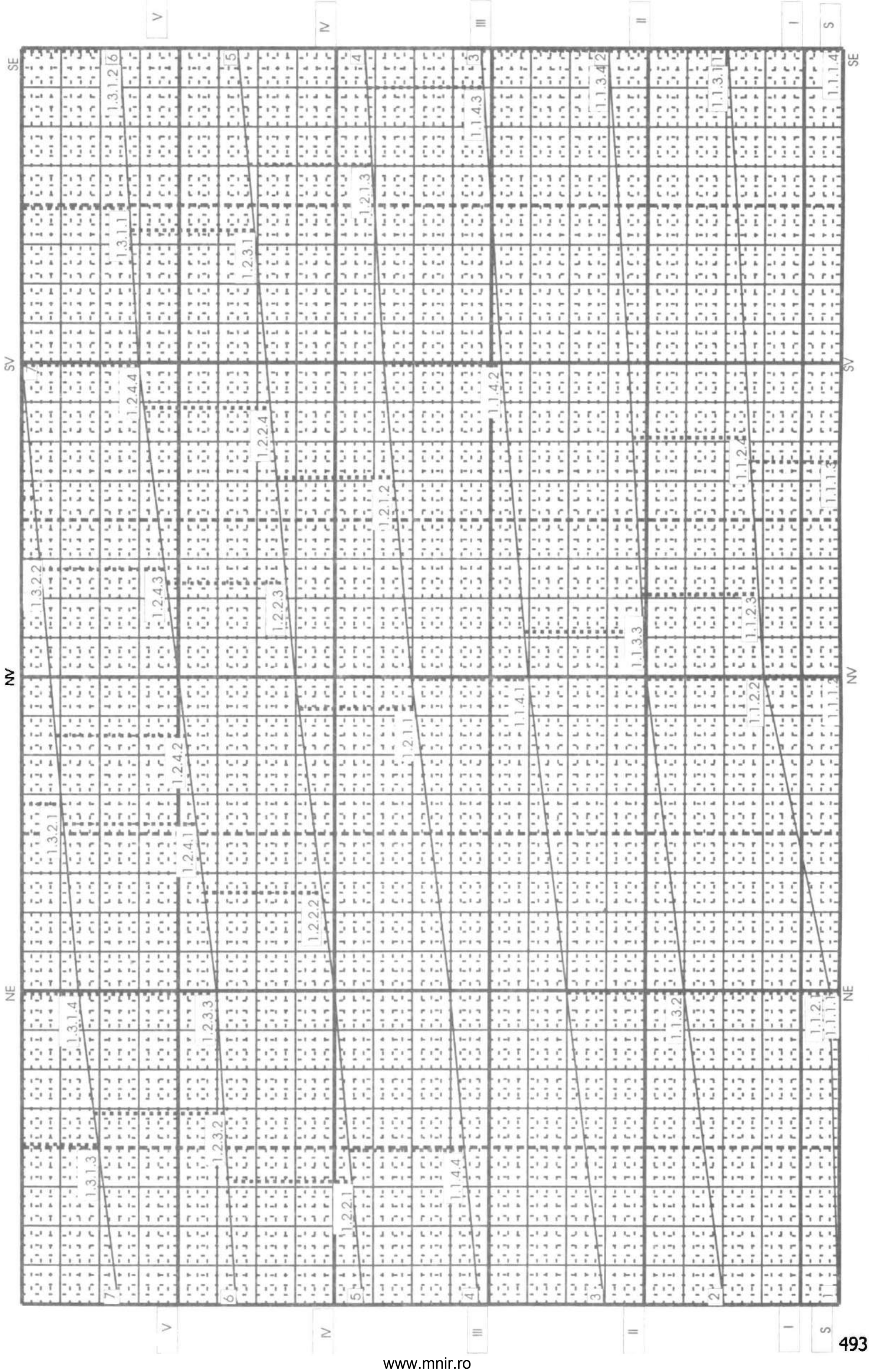
www.mnir.ro

TABLEAU No. 9 - COMPARATIF DES DIMENSIONS DES ACTES ET ÉPISODES EXPRIMÉS EN MODULES DE BASE

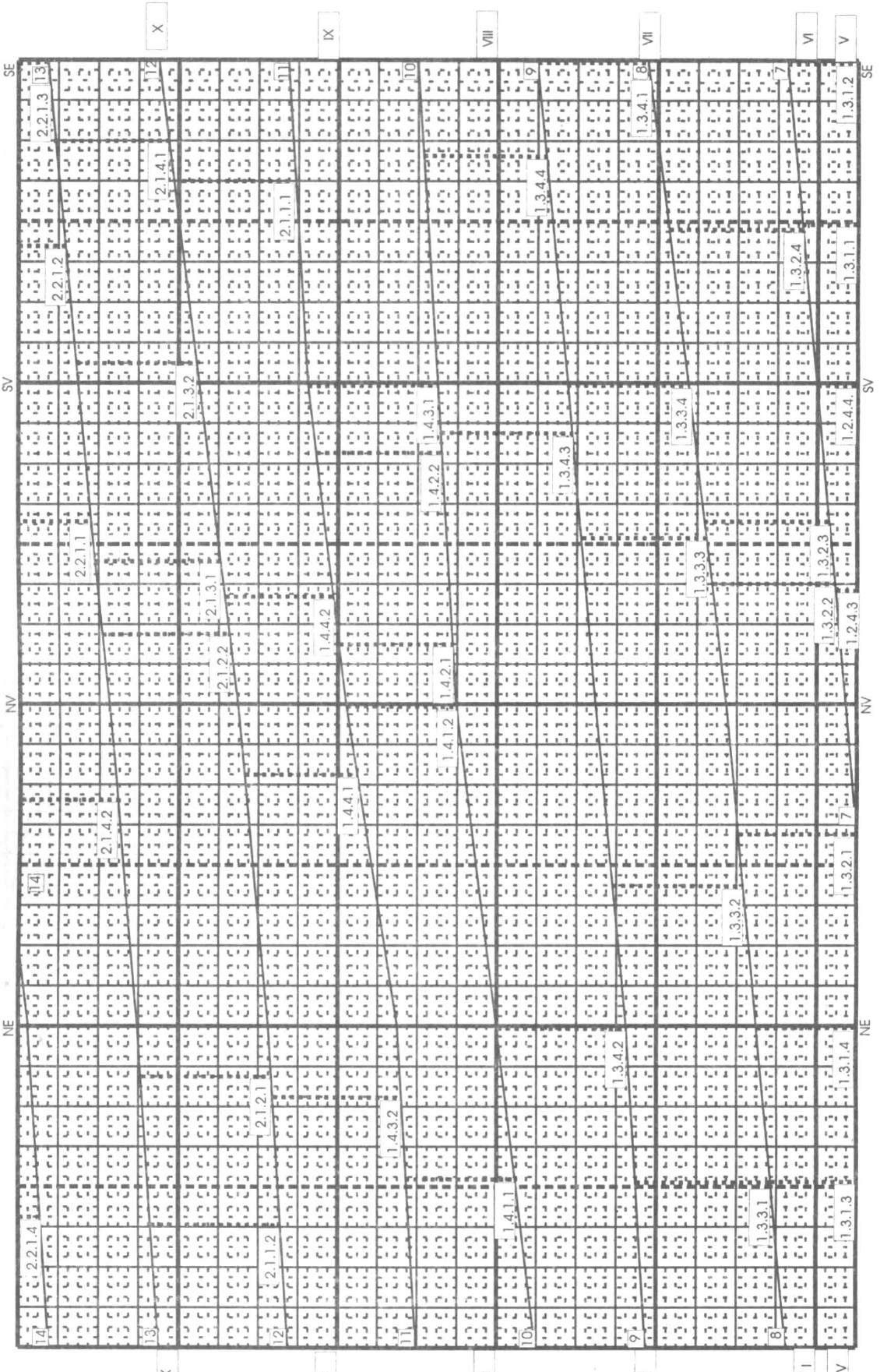
Acte	Dimension	Episode 1	Episode 2	Episode 3	Episode 4
1.1	528	128	88	168	144
1.2	372	101	104	71	96
1.3	415	71	79	114	151
1.4	208	74	26	65	43
2.1	237	66	59	27	85
2.2	396	118	102	89	87
2.3	350	70	88	109	83
2.4	536	146	102	123	165

Première guerre = 1523 mb
Seconde guerre = 1519 mb
Totale = 3042 mb

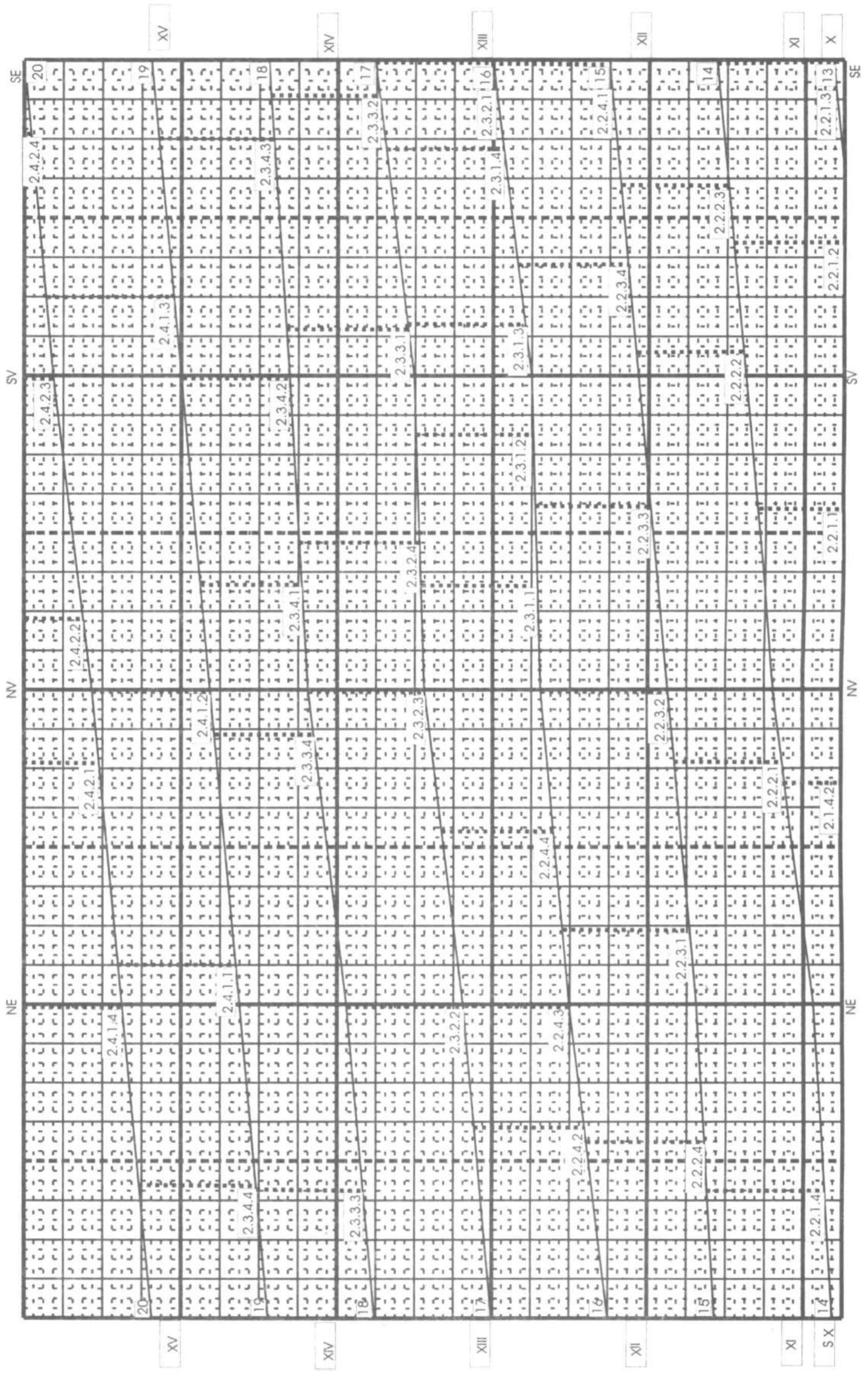
www.mnir.ro


V
IV
III
II
I
S
SE
SV
NV
NE
1.3.1.2
1.3.1.1
1.2.4.4
1.2.4.3
1.2.4.2
1.2.4.1
1.3.2.2
1.3.2.1
1.3.1.4
1.3.1.3
1.2.3.1
1.2.3.3
1.2.3.2
1.2.2.4
1.2.2.3
1.2.2.2
1.2.2.1
1.2.1.3
1.2.1.2
1.2.1.1
1.1.4.3
1.1.4.2
1.1.4.1
1.1.4.4
1.1.3.4
1.1.3.3
1.1.3.2
1.1.3.1
1.1.2.4
1.1.2.3
1.1.2.2
1.1.2.1
1.1.1.4
1.1.1.3
1.1.1.2
1.1.1.1

www.mnir.ro


X
IX
VIII
VII
VI
V
SE
SV
NV
NE
2.2.1.3
2.1.4.1
2.1.1.1
1.3.4.4
1.3.4.1
1.3.1.2
2.2.1.2
1.3.2.4
1.3.1.1
2.1.3.2
1.4.3.1
1.3.4.3
1.3.3.4
1.2.4.4.
1.4.2.2
2.2.1.1
2.1.3.1
1.3.3.3
1.3.2.3
1.4.4.2
1.3.2.2
1.2.4.3
2.1.2.2
1.4.2.1
1.4.1.2
1.4.4.1
2.1.4.2
1.3.2.1
1.3.3.2
1.3.4.2
1.3.1.4
2.1.2.1
1.4.3.2
1.4.1.1
1.3.3.1
1.3.1.3
2.2.1.4
2.1.1.2

www.mnir.ro


XV
XIV
XIII
XII
XI
X
SE
SV
NV
NE

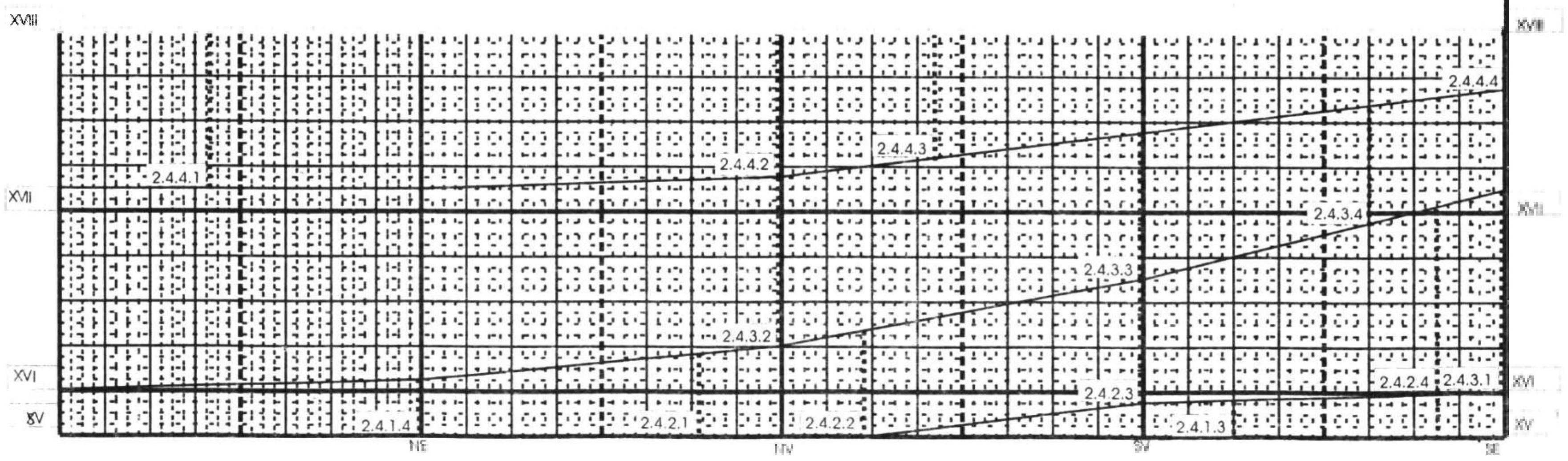
NE NV SV SE

LE TRACÉ DE LA BANDE SPIRALE DU FUT DE LAI COLONNEI TRAJANNE AVEC LE MARQUAGE DES CÉSURES ENTRE LES SCÈNES

Tracé de la limite superieure de la bande spiralée

Ligne des césures entre les scènes

1.1.1.1 Nombre d'ordre des scènesr selon la variante d'ordonnance Radu Florescu (les scènes sont numeroté en système binaire: 1. Nombre de la guerre
1.1. Nombre de l'acte
1.1.1. Nombre de l'épisode
1.1.1.1 Nombre de la scène)



PIÈCES INÉDITES DE LA COLLECTION DU MUSÉE NATIONAL D'HISTOIRE DE LA ROUMANIE DÉCOUVERTES DANS LA NÉCROPOLE DU XI-E SIÉCLE DE VĂRŞAND-MOVILA DINTRE VII (DÉP. D'ARAD)

Silviu Oţa

En 1956 la revue *Materiale şi cercetări arheologice* (vol. II/1956, p. 89-152) publiait un article (Cercetări arheologice în Transilvania II) où l'auteur, Dorin Popescu, prèsentait-entre autres-les recherches de la nècropole du XI-e siècle de Vărşand, lieu dit <Movila dintre vii>. Les fouilles de Vărşand, effectuées en 1949 et ayant plus d'extension, nous intéressent à titre particulier entre les pages 124 et 143, où il s'agit de la nécropole de XI-e siècle. Bien que, sur l'ensemble, les tombeaux soient publiés assez correctement, certaines déficiences ou lacunes sont à signaler quant à la description de quelques pièces ou la mention de certaines autres. En 1971, dans les collections M.N.I.R. sont entrés une partie des objets d'inventaire provenant de cette nécropole et c'est ainsi que nous avons constaté la présence de pièces ne figurant pas dans l'article cité et la description parfois trop sommaire des objets.

Il est à notre avis nécessaire de relever les petites inadvertences et omissions dans la présentation du matériel examiné, sans reprendre la discussion sur les nécropoles de ce type dans le sud de la Hongrie du haut moyen âge.

1-Tombe n° 3 (p. 128)-dans l'inventaire funéraire sont enregistrés deux bracelets de bronze de section ronde.

2-Tombe n° 6 (p. 128)-trois bracelets de bronze de section à peu près ronde.

a) Les dessins qui les accompagnent ne sont pas instructifs.

b) La description donnée n'est pas assez détaillée.

3-Tombe n° 11 (p.129)-sont mentionnés deux bracelets en bronze de section ronde et une boucle d'oreille en bronze, fragmentaire.

a) Pour les bracelets, les mêmes remarques que ci-dessus.

b) Aucune mention sur le type de boucle d'oreille.

4-Tombe n° 34 (p. 130)-un bracelet simple de bronze.

a) Description insatisfaisante.

5-Tombe n° 46 (p. 13)-deux bracelets en bronze, de section rhonbique.

a) Mêmes commentaires que pour les tombes 6 et 11.

6-Tombe n°47 (p. 131)-deux bracelets en fils de bronze tressé, chacun ayant aux extrémités une boucle et un crochet.

a) La pièce publiée à la page 130, fig. 85/2 est entière, alors après le texte affirme que les deux sont brisés.

b) En provenance de Vărşand, la collection M.N.I.R. détient quatre bracelets en fils de bronze tressés; chaque bracelet a un défau (deux ont une boucle à une extrémité, l'autre bout étant brisé; les deux autres pièces, sont munies d'un crochet à l'une des extrémité).

Ces pièces sont assez difficilles à identifier dans la collection M.N.I.R. Il n'est pas exclu qu'il en existe encore d'autres, éventuellement ailleurs, dans certaines institutiens du pays. C'est pourquoi la présentation plus exacte ne fût-ce que des objets de parure de ce musée n'est à nos yeux nullement superflue, jusqu'à ce que des éclaireissements plus instructifs soient fournis au sujet de la nécropole.

Bracelets

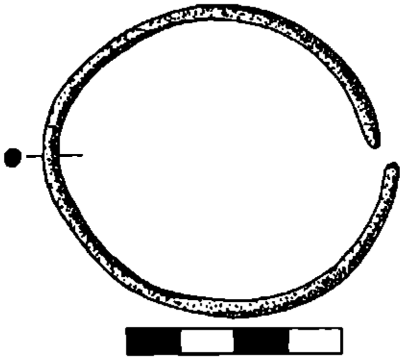


Fig. 1

I-1) **Dénomination de la pièce:** bracelet en barreau de bronze aux extrémités non jointes (fig. 1); 2) **Lieu et numér d'inventaire de la piéce**: M.N.I.R., Inv. n° 17199; 3) **Matériel**: bronze; 4) **Tipe de section du barreau:** circulaire; 5) **Décor**: aucun; 6) **Dimensions**: diamètre de la pièce=59 x 66,1 mm.; diam. du barreau=3,3 mm.; 7) **État de conservation**: relativement bon.

II-1) bracelet en barreau de bronze aux extrémités non jointes (fig. 2); 2). M.N.I.R., Inv. n° 17191; 3) bronze; 4) la section du barreau varie: en rhombe à un bout, circulaire au milieu et à l'autre bout; 5) non décoré; 6) diam. extérieur=69,3 mm.; diam. du barreau=3,2 mm.; 7) état relativement bon, rien qu'une légêre détérioration à env. 3-3,5 cm. de l'extrémité pointue de la piéce.

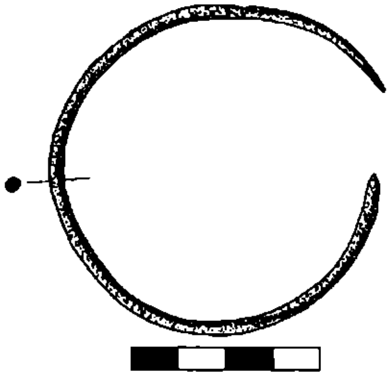


Fig. 2

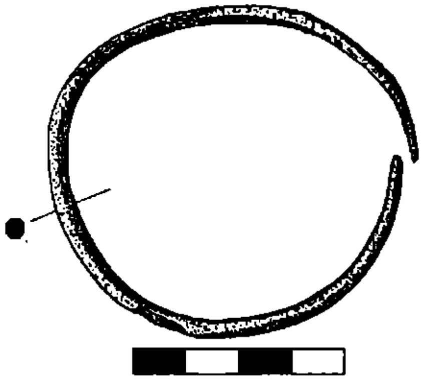


Fig. 3

III-1) bracelet en barreau de bronze aux extrémités superposées mais à distance (fig. 3); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17189; 3) bronze; 4) fortement déformé à l'extrémité pointue, circulaire au milieu et au bout opposé; 5) non décoré; 6) diam. extérieur=63,2 mm.; diam du barreau=4,00 mm.; 7) état relativement bon, la pièce étant toute fois endommangée à l'extérieur dans deux endroits sur une longueur d'env. 4,5 cm. et respectivement 1,00 cm.

www.mnir.ro

IV-1) bracelet en barreau de bronze aux extrémités non jointes (fig. 4); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17192; 3) bronze; 4) à peu près circulaire; les extrémités arrondies; 5) non décoré; 6) diam. extérieur=72,4 mm.; diam. du barreau=3,2x3,7 mm.; 7) bon état de conservation.

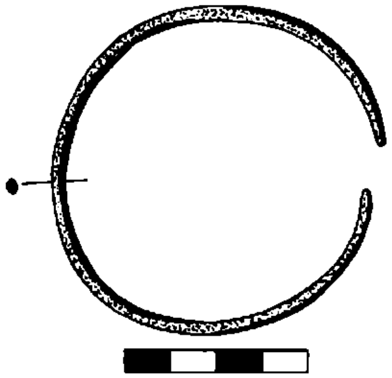


Fig. 4

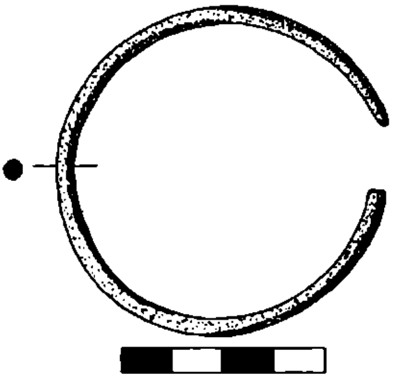


Fig. 5

V-1 bracelet en barreau de bronze aux extrémités non jointes (fig.5); 2) M.N.I.R. Inv. n°17202; 3) bronze; 4) circulaire; arrondie à l'une des extrémités; 5) non décoré; 6) diam. exterièur=65,7 mm.; diam. du barreau=4,2 mm.; 7) bon état de conservation.

VI-1) bracelet en barreau de bronze aux extrémité non jointes (fig. 6); 2) M.N.I.R. Inv. n°17188; 3) bronze; 4) une extrémité est presque arrondie, l'autre est pointue; 5) sans décor; 6) diam. extérieur=62,7 mm.; diam. du barreau=3,3x3,7 mm.;7) bon état de conservation, la pièce est toutefois déformée.

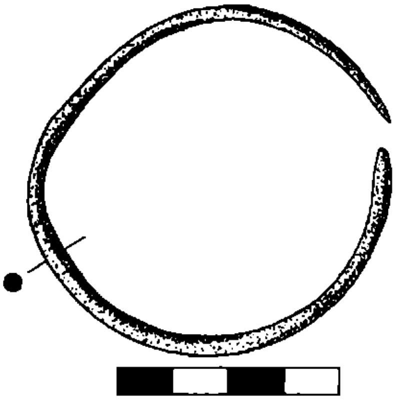


Fig. 6

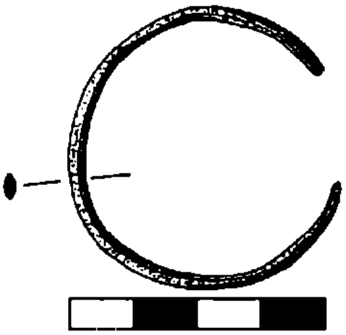


Fig. 7

VII-1) bracelet en barre de bronze aux extrémités non jointes (fig. 7); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17200; 3) argent? (non spécifié dans le registre inventaire); 4) de section lenticulaire; un bout arrondi, l'autre probablement brisé; 5) non décoré; 6) diam extérieur=45,6 mm.; diam. du barreau=2,4 x 2,6 mm.; 7) bon état de conservation.

www.mnir.ro

VIII-1) bracelet en bronze aux extrémités disjointes (fig. 8); 2) M.N.I.R. Inv. n°17206; 3) bronze; 4) de section lenticulaire; un bout arrondi, l'autre brisé; 5) non décoré; 6) épaisseur du barreau=2,1 mm.; largeur du barreau=4,3 mm.; 7) bon état de conservation.

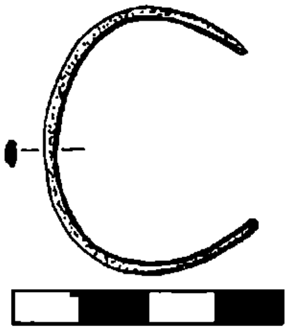


Fig. 8

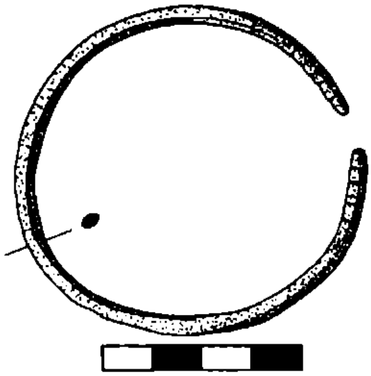


Fig. 9

IX-1) bracelet en bronze aux extrémités disjointes (fig. 9); 2) M.N.I.R. Inv. n°17185; 3) bronze; 4) les bouts arrondis, de section circulaire; au milieu-lenticulaire; 5) décoré de deux groupes d'incisions parallèles et circulaires autour du barreau, disposés vers les extrémités de la pièce; 6)-diam. extérieur=67,3 mm.; diam du barreau=2,7x4,1 mm.; 7) bon état de conservation.

X-1) bracelet en bronze aux extrémités disjointes (fig. 10); M.N.I.R. Inv. n° 17186; 3) bronze; 4) de section circulaire aux extrémités et lenticulaire vers le milieu; les bouts sont pointus; le barreau légèrement déformé; 5) non décoré; 6) diam. extérieur=66,5 mm.; diam. du barreau=4,5 x 4,6 mm.; 7) bon état de conservation.

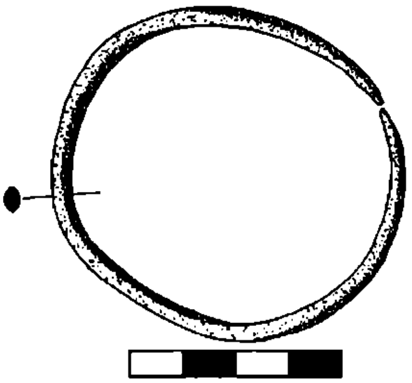


Fig. 10

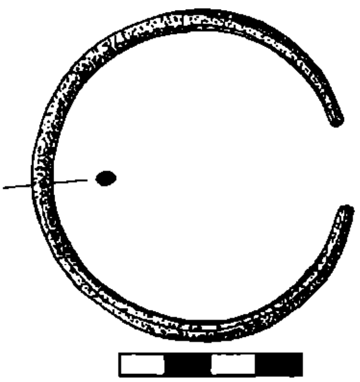


Fig. 11

XI-1) bracelet en barreau de bronze, aux extrémité disjointes (fig. 11); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17193; 3) bronze; 4) facetté aux extrémités, de section lenticulaire; les extrémités sont légèrement amincies par rapport au reste de la pièce; 5) non décoré; 6) diam. extérieur=73,7 mm.; diam. du barreau=3,4 x 4,8 mm.; 7) bon était de conservation.

www.mnir.ro

XII-1) bracelet en bronze aux extrémités disjointes (fig. 12); 2) M.N.I.R. Inv.n°17187; 3) bronze; 4) de section rhombique; les bouts sont pointus; 5) non décoré; 6) diam. extérieur=66,5 mm.; les axes du barreau=3,8 x 3,1 mm.; 7) bon état de conservation.

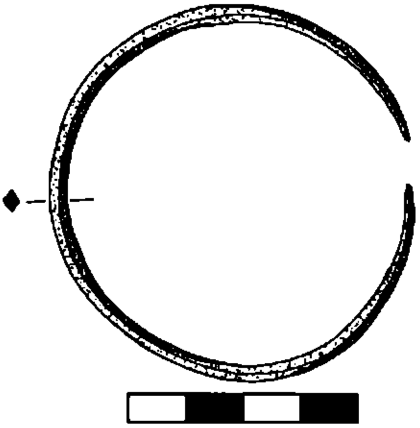


Fig. 12

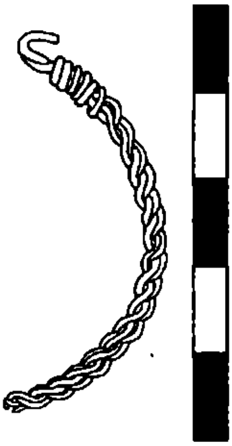


Fig. 13

XIII-1) moitié de bracelet en fils de bronze tressés (fig. 13); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17205; 3) bronze; 4) quatre fils tressés, qui sont de section circulaire; au bout conservé-un crochet; 5) sans décor; 6) épaisseur du fil=1,1 mm.; 7) en bon était.

XIV-1) moitié de bracelet en fils de bronze tressés (fig. 14); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17204; 3) bronze; 4) quatre fils, de section circulaire, tressés; le bout conservé est pourvu d'un crochet; 5) sans décor; 6) epaisseur du fil=1,3-1,4 mm.; 7) en bon état.

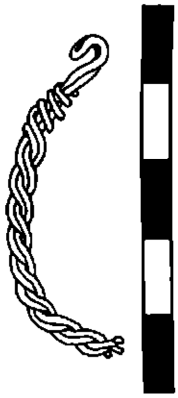


Fig. 14

Fig. 15

XV-1) bracelet fait de fils de bronze tressés (fig. 15); 2) M.N.I.R. Inv. n°17207; 3) bronze; 4) fait de quatre fils de section circulaire tressés; un bout finit par un oeil, l'autre est cassé; 5) non décoré; 6) diam. de la pièce=57,5mm.; épaisseur du fil=1,1 mm.; 7) état de conservation médiocre.

www.mnir.ro

Fig. 16

XVI-1) bracelet de fils en bronze tressés (fig. 16); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17201; 3) bronze; 4) quatre fils de section circulaire, tressés; les bouts sont brisés; 5) sans décor; 6) diam. de la pièce=60,3 mm.; épaisseur du fil=1,5 mm.; 7) état de conservation médiocre.

Fig. 17

XVII-1) bracelet de fils de bronze en torsade (fig. 17); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17198; 3) bronze; 4) fait de trois fils de bronze, de section circulaire; à un bout-un crochet, l'autre bout est brisé; 5) sans décor; 6) diam. du fil=1,7 mm.; 7) un bout est cassé; bon état de conservation.

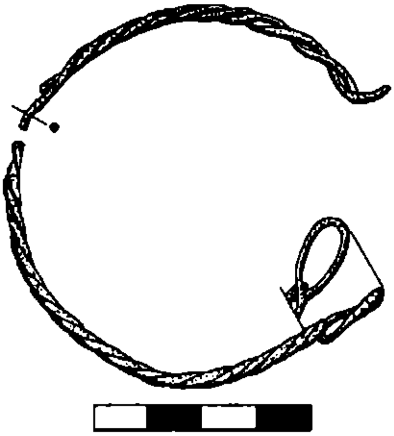


Fig. 18

XVIII-1) bracelet de fils de bronze en torsade (fig. 18); 2) M.N.I.R. Inv. n°17150, 17203; 3) bronze; 4) faites de 3 fils de bronze; à un bout-un oeil, non décoré; 6) diam. du fil=1,4-1,5 mm.; 7) mauvais état de conservation; la pièce est brisée au milieu et à un bout, qui manque d'ailleurs.

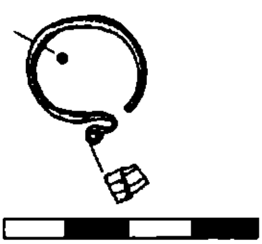


Fig. 19

XIX-1) boucle en <S> (fig. 19); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17224; 3) bronze; 4) fait de fil martelé à une extrémité et courbé en <S>; 5) cet <S> est décoré de deux incisions parallèles; 6) diam. de la pièce=19 mm.; larger de <S>=4,8 mm.; 7) diam du fil=1,6 mm.; 7) pièce insuffisamment nettoyèe (on pourrait croire que celle-ci et les siuvantes sont les pièces publièes dans M.C.A./1965, p. 131, fig. 7 et 8, mais dans ce cas ni le dessin, ni le dimension données dans cette publication ne sont pas corrects).

www.mnir.ro

XX-1) idem (fig. 20); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17225; 3)-5)-idem; 6) diam. du fil=1,7 mm.; diam. de la pièce=17,5 mm.; largeur du <S>=4,7 mm.; 7) idem; nous avons reproduit le dessin de la publication afin d'éviter toute erreur.

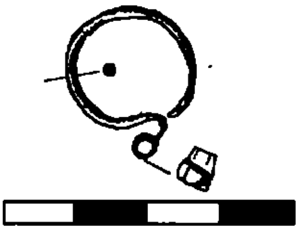


Fig. 20

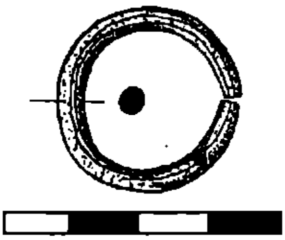


Fig. 21

XXI-1) anneau de bronze (fig. 21); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17214; 3) bronze; 4) fait d'un barreau de bronze de section ovale, à faibles signes d'avoir été facetté; les extrémités sont rapprochés; 5) sans décor; 6) diam. de la piéce=26,8 mm.; diam. du barreau=3,7 x 4,1 mm.; 7) bon état de conservation; frappé vers l'un des bout.

XXII- 1) anneau de bronze (fig. 22); 2) M.N.I.R. Inv. n° 17216; 3) bronze; 4) fait d'un barreau de section ovale, aux bouts rapprochés; 5) sans décor; 6) diam. de la pièce=23,7x24,3 mm.; diam. du barreau=2,9x3,5 mm.; 7) mauvais état de conservation; partiellement détérioré.

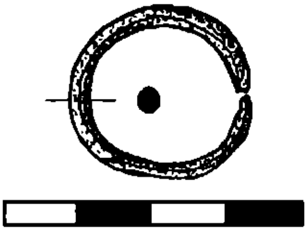


Fig. 22

Le propos de cet article n'était pas d'élargir la discussion en marge des pièces présentées, la question étant amplement débatue dans des ouvrages consacrés à la necropole de la zone donnée. Citons en ce sens, et surtout, les catalogues de Csanád Bálint (Cs. Bálint, *Südungarn im 10. Jahrhundert*, Budapest, 1991), Nebojsa Stanojev (N. Stanojev, *Nekropolen aus dem 10.-15. Jahrhundert in der Vojvodina. 712 Katalogabschnitte*, Novi Sad, 1989) ainsi que le comte rendu que Lászlo Kovács a consacré à ce dernier ouvrage et qu'il a fait paraître dans <Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae>, 43, 1991 (399-424)[1].

Les boucles d'oreilles en <S> découvertes dans la nécropole peuvent être datées, selon les analyses de J. Giesler, du XIe siecle[2].

Les bracelets de barreau en bronze de bonne qualité, en général dans le Banat (Banatsko Aranđelovo, Bočar[3], Arad-Câmpul din afara cetăţii[4], Pecica[5], Szöreg-Homokbánya)[6], en Vojvodine

[1] Kovács 1991, 399 - 424
[2] Giesler 1981, 40, Abb. 7 a. b., Taf. 53
[3] Stanojev 1989, 15, 17, 32, 34
[4] Arch. Ért. 1898, 128-130, Bálint 1991,210
[5] M.J. Arad Inv. Nr. 1515, 1531, 1533, 1984, 1985; Le musée détient encore quelques variantes de ce type de bracelet. Nous remercions, par cette voie aussi, à monsieur Peter Hügel pour le matériel inédit miss à notre disposition.
[6] Bálint 1991, 81-83, 90-92

www.mnir.ro

(Bogojevo, Lovćenac, Feketić, Horgos)[7], à Szeged-Öthalom[8], dans le sud-ouest de la Transilvanie (Orăştie-Dealu Pemilor)[9] sont datés du XIe siècle. Les pièces, à une seule exception près, ne sont pas décorées. La plupart en sont de section circulaire ou lenticulaire, une seule est rhombique (fig. 12). L'idée de Z. Cilinska reprise par Zeno K. Pinter et Sabin A. Luca selon laquelle les bracellets en barreau de bronze aux bouts pointus seraient des pièces d'habillement <au rôle de serrer et retenir les manches des chemises> doit à notre avis être plus nuancée, car à cette époque la il n'y avait pas d'uniformité, à preuve les squelettes découverts qui n'avaient pas tous cet objet d'habillement ou de parure. On doit tenir compte aussi de la position des bras et surtout si le porteur était homme ou femme, guerrier ou bas-peuple; car une telle pièce peut devenir incommode dans certaines situations. De même, la plupart des bracelets se trouvaient au poignet ou à la partie inférieure du cubitus et du radius, parfois sor un seul bras, ou bien en nombre différent sur les deux bras. Pour la hauteur moyenne des individus, environ 1,57 m., ces bracelets sont trop grands pour réussir à serrer les manches des chemises aux poignets. Nous penchons à croire que la majorité des bracelets jouaient le rôle d'objets de parure. A remarquer que les bracelets proviennent de nécropoles ou de groupes de tombeaux situés la plupart sur des tell néolithiques ou sur l'emplacement d'anciennes stations de l'époque du bronze qui dominaient la zone. Cela peut nous conduire à penser à une population touranienne ou qui a emprunté à celle-ci des aspects du rituel d'enterrement. Or, comme on sait, dans la Hongrie médiévale, à partir de la seconde moitié du X-e siècle, ont sans cesse pénétré des populations venues des steppes nord-pontiques. Pour ce qui est de la nécropole de Vărşand, la datation ne pose pas de problèmes particuliers, surtout que dans la zone ont été découvertes des monnaies émises au XIe siècle par des rois de la dynastie des Arpad (Etienne I-er 1000-1038; André I-er 1047-1060; Ladislas le Saint 1077-1095).

En ce qui concerne les bracelets en fils tressés, on sait que leur diffusion dans cette zone est assez faible. Comme les pièces de Vărşand sont brisées, il est difficile de les attribuer à une catégorie ou à une autre. Des bracelets pourvus d'un crochet à l'une des extrémités ont été découverts à Bogojevo (Vojvodine), Crna Bara, Pančevo (Banat)[10]. Les bracelecs ayant un oeil à un bout pourraient appartenir à la même catégorie. Un bracelet de fils de bronze tressés don't les deux bouts finissent par deux oeils a été trouvé à Pecica (M.J. Arad Inv. n° 1997). Des pièces travaillées en fils tressés, mais ayant les bdts joints on a découvert à Subotica en Vojvodine[11].

Un autre type de bracelets, réalisés par la torsion des fils de bronze et ayant aux bouts un crochet et une boucle, est signalé à Bać[12].

Les anneaux faits de gros barreau de bronze sont largement répandus et on les retrouve aussi bien au X-e siècle que pendant les XIe et XIIe siècles. Citons en ce sens les découvertes publiées dans, le même catalogue et la bibliographie afférente. Ajoutons ici d'autres pièces de même facture trouvées à Felnac, dép. d'Arad et conservées au M.J. Arad (Inv. n° 1954, 1601, 1604) et encore deux de Pecica (M.J.A. Inv. n° 1999, 198..?).

Compte tenu du type de la nécropole, de l'aire large du bassin carpatique où ce type est connu, ainsi que de sa datation (XIe s.) on peut affirmer que notre nécropole appartenait à la

---

7 Stanojev 1989, 24-26, 29, 54-55, 122-123,126-127; Jovanovic 1977, 154, T XVII 6-8; Arch. Ért. 1894, 204, 205
8 Bálint 1991, 251; Bálint 1968, 48-89
9 Pinter-Luca 1995, 17-44
10 Stanojev 1989, 25, 28, 89, 90, 129, 130
11 Stanojev 1989, 121
12 Stanojev 1989, 22, 23; Arch. Ért. 1910, 169-162

www.mnir.ro

population du royaume hongrois. Les réalités politiques de l'époque, quand après l'an 1008 les magyars dominaient la zone au moins formellement, viennent refermir cette assertion.

Le cas de la nécropole de Vărşand sera repris dans une étude plus ample sur les nécropoles du Banat des Xe-XIe siècles.

Bibliographie

Volumes

Bálint 1991 – Csanád Bálint – *Südungarn im 10. Jahrhundert*, Budapest, 1991.

Stanojev 1989 – Nebojsa Stanojev – *Nekropolen aus dem 10.-15 Jahrhundert in der Vojvodina. 712 Katalogabschnitte*, Novi Sad, 1989.

Revues

Acta Arch. Acad. Scientiarum Hungaricae 43, 1991, Budapest.

Arch. Ért. 1894, 1898, 1910, Budapest.

Balcanoslavica 6/1977, Prilep.

Corviniana I/1995, Hunedoara.

Évkönyve 1962, 1968,1991/92 – 1, Szeged.

Mat. şi Cercet. Arh. II, 1956, Bucureşti.

Praehistorische Zeitschrift, 56. Band, 1981, Heft 1, Berlin. New-York.

Piese inedite din colecţiile Muzeului Naţional de Istorie a României descoperite în necropola de secol XI de la Vărşand – Movila dintre vii (judeţul Arad)

Rezumat

Articolul de faţă îşi propune să semnaleze câteva greşeli şi inadvertenţe găsite în publicarea necropolei de secol XI de la Vărşand – Movila dintre vii (în M.C.A./1956, 89-152). În acelaşi timp, îşi propune să semnaleze şi prezenţa unor piese nepublicate până în prezent, provenite din acelaşi sit şi aflate în prezent în colecţiile M.N.I.R. Este posibil ca o mare parte din piesele descrise să provină chiar din mormintele publicate fără o descriere mai amănunţită a inventarului. În lipsa unui carnet de săpătură, am publicat piesele sub titlul de inventar.

www.mnir.ro

ARCHAEOLOGICALLY DOCUMENTED BUILDING MATERIALS AND TECHNIQUES USED FOR CIVIL AND RELIGIOUS MONUMENTS IN WALLACHIA, XVI – XVII CENTURIES

Dana Mihai

The analysis of building materials and techniques is important for at least two reasons. In the first place, any information of this kind contributes to a more precise dating of the different construction phases, when the other archaeological documents are uncertain. In the second place, the main purpose for the archaeological and architectural investigations is the obtaining of an as close as possible to reality picture. Thus, the information related to the presented topic help to the reconstitution of the monuments' initial architecture, an argument of uppermost importance to a historical restoration.

The subject regarding the building materials and techniques has been studied especially in the Architecture History treaties, by direct observations made by architects during restoration works. This subject was studied for the first time by Nicolae Ghika – Budeşti[1], who observed the correlation between the existing building materials from an area and the builder's technical means.

Ghika-Budesti[2], Grigore Ionescu[3], Cristian Moisescu[4] agreed on the building methods, of Byzantine origin, combined with the creativity and imagination of the local craftsmen.

Ghika-Budesti[5] and Horia Teodoru[6] mentioned the building technique of Byzantine origin, of the "wood pullers", widespread in the Romanian architecture[7], this method being largely archeologically documented.

I. Building materials

The archaeological investigations have discovered, by their specific features, the building materials used by the medieval craftsmen. In the following pages we shall count the building materials used in the Wallachian medieval architecture, presenting also their chronological evolution.

I.a. The bricks

The main building material used in the XVI – XVII centuries was the brick, the only prefabricated element in the old Romanian architecture[8]. The bricks were made in the previous year to the yard opening, as the brick craftsmen needed to know the quantity to manufacture, as well as the requested formats and dimensions, according to the customer's order[9].

---

[1] Ghika – Budeşti, *Evolution of architecture in Wallachia and Oltenia*, 1927, p. 125.
[2] Ghika – Budeşti, *History of architecture in Romania*, 1931, p. 15.
[3] Ionescu, 1982, p. 93.
[4] Moisescu, 1985, p. 27.
[5] Ghika – Budeşti, 1927, p. 126 şi urm.
[6] Teodoru, 1975, p. 621-624.
[7] Teodoru, 1975, loc. cit.
[8] Ghika – Budeşti, 1927, p.125, 1931; p. 15, 1933, p. 15, Ionescu, 1982, p. 90, Moisescu, p. 25 – 30.
[9] Ibidem, p. 25.

www.mnir.ro

The architects Ghika-Budesti[10], Grigore Ionescu[11], Cristian Moisescu[12] ascertained the quality of the XVI century bricks, with polished surfaces and regular edges, superior to the quality of the bricks manufactured in the following century in what regards the surfaces and angles, but qualitatively inferior in what regards the burning technique[13]. This opinion was refuted by the direct observations made by archaeologists by researches on historical monuments.

The altering of the bricks' dimensions in the XVII century was due to the use of more complicated vaulting systems, corner trumpet and dome of pendentives[14]. From another point of view, the archaeological researches nuanced the question's oata, being observed that a standard dimension had not been reached yet. Even though the bricks evaluated towards smaller lengths and widths, there are still numerous exceptions, thus being impossible the dating based only on the bricks dimensions. Nevertheless, most of the times the use of different formats allowed to determine different construction stages.

Special bricks

The external decoration of the churches and civil ouildings proved necessary the manufacturing of special shaped bricks. Thus, the cavette was used for the socles, the rectangular or tours shaped brick, disposed in serrated fashion was used for mantelpiece, while for the cornice the bricks were rectangular with apex.

Special bricks were discovered as result of the archaeological and architectural researches from the Târgoviste Royal Court, Cobia, Mihai Vodă, Stelea, Strehaia Monasteries[15], etc. (Pl3/1-3)

As result of the archaeological researches from the monastic ensemble from Cobia, Dâmboviţa County, several types of bricks were discovered, provenient from the church socle or cornice, as well as in the steeple area, proving the bricks shapes diversification process, that had already evoluted towards the end of the XVI century[16]. (Pl.1/3)

I.b. The wood

The wood represented a widespread material in the Wallachian architecture, used for scaffoldings, tie bars, wooden piles, "roofs"[17].

---

[10] Ghika – Budeşti.
[11] Ionescu, 1982, p. 94.
[12] Moisescu, 1985, p. 26.
[13] Ghika – Budeşti, 1933, p. 13.
[14] Moisescu, 1985, p. 26. Brick sizes are 22 x 12 x 3-3.5 cm.
[15] Puşcaşu, Dosar DMI, 8618, p. 16. Following the archaeological researches carried out at the monastic assembly from Strehaia, 7 brick types were discovered whose sizes and destination will be presented are as it follows: 1. Brick from the XVIIth century used in the building of the outlining wall, church, rooms and bell tower with sizes of 25 X 13/13.5 x 4 cm. (pl. III/1); 2. Brick from the XVIth century used in the building of the main building. 34x17x6/7 cm; 3. Brick worked in special shape used in the building of rounded girdles from the church, bell tower and royal house. 26x13x4 cm; 4. Brick worked in special shape used in the building of MULURILOR that outline the blind OCNITE from the church, bell tower and royal house. 29 x 9/10 x 4 cm (Pl. III/1); 5. Brick worked in special shape used in the building of the church, bell tower and royal house cornices. 26X9/10X4 cm.; 6. Brick from the inner pavement of the church. 30x8/9x3 cm.; 7. Brick of unknown provenience found inside the church (2 pieces). 20x8x3.5 cm.
[16] Puşcaşu, dosar DMI, 6275. The archaeological researches were carried out in September 1970 (Pl. I/3). The first brick type had undetermined length, width of 8.5 cm and thickness of 4.5 cm. It has been enameled in green and yellow; 2. Special type brick with one of the narrow sides rounded and enameled in green. Length = 27 cm, width = 9 cm, thickness = 4 cm. the rounded side is 3 cm long; 3. Special type brick with concave profile. Length = 15 cm, thickness = 4 cm.; 4. Common fragmented construction brick. Length unknown, width = 16 cm, thickness = 5 cm.; 5. Special type brick with one of the narrow sides rounded with enameled edge. Length unknown, width = 14 cm, length of the rounded part = 10 cm.; 6. Common construction brick. Length = 21 cm, width = 12 cm, thickness = 3.5 cm.
[17] Grigore Ionescu (1982, p.45) has extensively described the use of wood in popular architecture, where it was used in the building of wooden churches "using 4 stripes beam" joined in "swalow tail" system.

www.mnir.ro

The beams' assembling technique using the "willow tail" system was also archaeologically documented at the wooden church from Vadu Soreşti, Buzău County[18].

The wood was tied with wattle and clay mortar, as probably used also at the wooden church from Măxineni, Brăila County[19], and archaeologically documented reality.

I.c. Stone

A material used on a more restricted scale in the Wallachian architecture was *the stone*, due to the lack of extracting quarries. Nicolae Ghika-Budesti mentioned that in the XVIth century[20], the stone lacked almost completely, being used only for the frames of doors and windows, being used on a larger scale during the Matei Basarab's time[21].

Stone profiles discovered by Virgiliu Drăghiceanu[22] at the royal house from Curtea de Argeş were used afterwards by Pavel Chihaia as arguments for dating the house in the first quarter of the XVIth century[23], together with the door framing being part of the same building stage. Subsequently the archaeological researches carried out have proven that the entire court has been rebuilt in the beginning of the XVIth century (Pl. I/1).

The stone brought on the construction site in row state and chiselling and shaping processes followed. The stone processing was costly and difficult. During the processing one third was lost and the waste had to be removed from the site. The study of the stone facades for churches Dealu (1500) and Curtea de Argeş (1517) has lead to tbe conclusion that the stone was processed on the construction site in order to check permanently the sizes of mounting grooves in the building brickwork[24].

A compulsory rule for the quarry faced ashlar was its placing according to the natural strata position resulted from the sedimentation in the quarry, elementary rule that had to be known by every stone cutter[25], otherwise according to Maurice Vieux's phrase, that one was guilty of "delictual cutting"[26].

The sleeked stone was used on a large scale for pavements, stairs and cross basement, especially in the XVIth century[27].

I.d. Ceramics

According to Nicolae Ghika-Budeşti's opinion, *ceramics* was used only during Matei Basarab's reign[28], although its use has been documented afterwards from the XIIth century, at the church Argeş I[29], and then in the XIVth century, at the church of Cotmeana monastery, Tutana I and at the chapel of the old royal court from Târgovişte.

[18] Drâmbocianu, 1993, p. 487, fig. 13.
[19] Cândea, 1996.
[20] Ghika – Budeşti, 1931, p. 16
[21] Ghika – Budeşti, 1933, p. 14
[22] Drăghiceanu, 1917 – 1924, p. 148
[23] Chihaia, 1974, p. 86 – 87
[24] Moisescu, 1985, p. 27
[25] Ibidem
[26] Vieux, 1981, p. 164
[27] Moisescu, 1985, p. 27
[28] Ghika-Budesti menntioned about the use of enameled bricks since Matei Basarab's time, starting with the construction of the church Stelea Veche from Targoviste, 1933 p. 14
[29] Constantinescu, 1984, p.141, fig. 68.

www.mnir.ro

The ceramics was used in the *architectural decoration*, as buttons, disks, plates of enamelled ceramics, as covering material of roof and gutter tile types[30]. (Pl. I/2)

An unusual use of ceramics was documented at the church of monastery Tismana, Mehedinţi district, where it served as material for horizontal waterproof insulation. Two rows of ceramic plates with glazed edges were discovered that prevented the rising of the high humidity from that zone[31].

I.e. Mortar

The mortar of hydraulic cement with added broken brick was currently used in the époque as binding material. In order to obtain mortars with increased hydraulic properties, substances containing silica and alumina that reacted easily in combination with the chalk were added to the common mortar composition[32].

For this purpose small fragments of brick were also used in the composition for the brickwork mortars in the inner and outer plasters[33].

The literature[34] stated that the mortar joints[35] had the same thickness with the bricks, for economy and stability, because they insured a homogenous distribution of the supported weight.

Of another opinion was Grigore Ionescu[36], who showed that mortar joints were mentioned narrow, between 1.5-2.5 cm. This opinion was contradicted by the archaeological researches. Almost all mortar joints were 3.5-4 cm thick, filling out the horizontal and vertical[37] gaps between the bricks.

In Wallachia, the joints had reached a thickness equal to the bricks' one in order to ensure *the building stability*, necessary in a seismic zone, but also for economy. The mortar was more easily prepared and therefore from the joint thickness resulted an economy of material.

The differences in composition between the foundation and elevation mortars in comparison with those used in the pavements were noticed archaeologically. Thus, if hard almost compact mortar mixed with pounded bricks was used for the foundation and elevation building, a sand-rich friable mortar was noticed in the pavements. The explanation consists in the provisions taken by the masons to ensure a good link between the foundation and elevation walls, while the easily degrading pavements had to be changed without to many problems[38].

However, weak mortars used in foundations were also noticed. The friable mortar from the foundations was the cause leading to the demolition of the Runcu-Grădinari church[39], Olt district. This type of mortar was noticed also at the church of Polovragi monastery[40].

[30] The archaeological researches led to the discovery of enameled roofing tiles used to cover the royal church from Targoviste.
[31] Moisescu, 1985, p. 28
[32] The sand used for the lime mortar was quartzitic from which tha muddy impurities were washed away, with grain size of 4 mm. It has been noticed that the building-workers could establish the ratio between fine grained and coarse grained sands, in order to obtain a compact mass with as less holes as possible that were filled with binder.
[33] Moisescu, 1985, p. 26
[34] Moisescu, 1985, p. 27
[35] Curinschi – Vorona, 1996, p. 237
[36] Ionescu, 1982, p. 92
[37] At the church of monastery Catalui, Calarasi district, 3.5-4 cm thick mortar joints were documented. Cantacuzino & Trohani 1981, p. 282. The joints are also met at Comana, Giurgiu district; Batrana, RMM, 1/1974, p. 21, Sf. Spiridon Vechi from Bucharest, Stefanescu, RMM, ½, 1993/1994, p. 97.
[38] At the churches from Tutana, Comana, Cotroceni a very strong mortar was used in the elevation.
[39] Constantinescu, 1959, p. 721
[40] I. Cantacuzino, 1994, p. 11

www.mnir.ro

Recent researches on the mortar samples taken from three distinct points in Târgovişte, the Pârcalab's House (1350), the Royal House from Mircea cel Bătrân's reign, the walls of the royal court risen up during Petru Cercel's reign, have proven that the mortar used in the buildings of the XVIth century contained brick fragments of about 1 cm and had a lower porosity and higher quality in respect with the other materials used. Thus the existence of an evolution of the building techniques during Petru Cercel's reign was highlighted also in what concerns the mortar composition[41].

II. Aspects of the archaeological research contribution concerning the knowledge of materials and techniques used in the building of religious and civilian edifices

Archaeological investigations contributed also to the knowledge of the building materials and techniques of that time. We shall present further on parts of the data provided by the archaeological investigations concerning the constituent elements of an edifice.

In our classification we took into account two criteria:

1. *Materials used*
2. *Building technique*

II.1. Foundations

Building details concerning the foundations were observed during the archaeological investigations that partially or totally revealed them. As a general remark, one can notice *the negligence* in foundation outlining, leading to *irregularity and thickness unevenness*. The situation could be explained by the real outlining existing at elevation level. *Differences* between the foundation depth and thickness of wooden and wall churches. Thus, the depth of the wall churches foundations had to be –1.10 m (frost depth), different from the wooden churches' one. These ones, having a much lighter superstructure had shallower foundations (0.20 - 0.40 m).

In some cases, due to the swampy ground, but also to the greater sizes of the churches which had to be sustained, *unusual foundation depth* existed. The foundation of the wooden church from Măxineni, Brăila district (thickness 0.90-0.95 m, depth 2.40 m) is an exception explainable by the higher freatic watertable and a soil liable to flooding.

As a result of the same cause, the situation is repeated at the wall church Maxineni, Braila district, with very high foundation depth (2.74 m)[42].

Very deep foundations have other reasons too. At the church Sf.Gheorghe Nou from Bucharest[43] they are found at –3.14 m, due partly to the three superposed monuments and to the greater sizes of the church build by Constantin Brâncoveanu.

Foundation types

In respect with the used materials four types or foundations were documented: boulders, boulders and bricks, stone, brick.

[41] Noica, "Romanian traditions in public building construction", 1997, p. 200 – 203. An optimization of the grain size composition was noticed in Petru Cercel's time in respect with other periods, having as consequence the increase of apparent density and the reducing of mortar porosity.

[42] Cândea, 1996, p. 35

[43] Rosetti, Panait, 1962, p. 101

www.mnir.ro

II.1.a. Foundations made up of boulders

The high frequency of this type of foundation is explainable by the easiness to obtain a material that did not require processing and that implied, by its bulk, an economy of material.

Foundations made up of boulders binded with mortar were widespread in the XIV-XVIth centuries[44], being more characteristic to the wooden churches rather to the wall ones.

Fourteen foundations were observed at the wooden churches from Maxineni[45], Braila district, Vadu Soreşti, Buzău district[46], Drujeşti 1 from Curtea de Argeş[47], as well as at Ursaţi, Gorj district[48] and Vălenii de Munte, all of them dated in the XVIIth century[49], and also at the wall churches from the regions were the material was easy to obtain, such as curches 1 and 2 from Oraşul de Floci, Ialomiţa district[50], as well as at the first church from Polovragi, Gorj district[51].

II.1.b. Foundations made up of boulders and brick fragments

This type was noticed at monuments from the XVI-XVIIth centuries, where, useless brick fragments were thrown in the foundations together with boulders.

Such foundations were observed at the chapel from Domneşti[52], Valea[53], Vieros[54], Tutana, from Argeş district[55], at the church no. 3[56] from Oraşul de Floci, Ialomiţa district[57] and Runcu-Grădinari, Olt district[58].

II.1.c. Foundations made up of stone

They were documanted in the XIVth century[59], being lesser used. The church of Govora monastery, risen up by Constantin Brâncoveanu, had a foundation made up of broken stone and mortar[60].

II.1.d. Foundations made up of brick

They were observed starting with the end of the XVth century, at the wooden churches from Râncăciov and Comana[61], as well as at the wall churches from the second half of the XVIth century (at Cernica and Comana, where the foundations are made up of even size bricks binded together with

[44] Rosetti, Panait, 1962, p. 93
[45] Cândea, 1996, p. 43
[46] Drâmbocianu, 1993, p. 469 – 478
[47] Cristocea, 1990, p. 26
[48] Rădulescu, 1984, p. 181
[49] Bătrâna, 1981, p. 234 – 258
[50] Chiţescu and co-workers., 1981, p. 120
[51] I. Cantacuzino, p. 11
[52] Cristocea and co-workers., 1987, p. 35
[53] Mârţu, 1978, p. 635
[54] Cristocea and co-workers., 1996, p. 20 – 21
[55] Cristocea, Oprescu, 1988, p. 49
[56] Chitescu and co-workers, C.A., VI, 1983, p. 75. At the church no. 3 from Orasul de Floci, Ialomita district an interesting system was noticed in the base of foundation trenches was placed a layer of large boulders binded together with lime mortar, over which the foundation proper was constructed.
[57] Chiţescu and co-workers, 1986, p. 75
[58] Constantinescu, 1959, p. 721
[59] In the XIVth century, foundations of stone plates are described at the church of monastery Cozia (Constantinescu, M.O./1965, p. 591). At the first church from Snagov, Ilfov district, build up of stone fragments and mortar; (I. Cantacuzino, Cronica, 1997, p. 57); in the XVth century, at the church of monastery Tanganu, Ilfov district (Panait, 1962, p. 93).
[60] I. Cantacuzino, 1992, p. 32
[61] Cristocea and co-workers, 1993/1994, p. 25-32; Bătrâna, 1974, p. 21.

www.mnir.ro

chalk, sand and gravel mortar[62]). They became preponderant in the XVIIth century in the zones where the stone lacked or was difficult to get.

Thus, at the churches Râncăciov, Argeş district and Strehaia, Mehedinţi district, risen up during Matei Basarab's reign[63], at the church from Turnu monastery, Târgşor, risen up by king Antonie in 1670[64], as well as in the cantacuzine époque, at Cotroceni (1679) and Sf. Spiridon Vechi (1680) churches from Bucharest[65], were discovered brick foundations have thickness of 0.80-1.20 m, generally binded together with hard mortar, placed at almost constant depth of -0.90 - -1.10 m.

II.2. Socles

The socles of the churches had the role to dimish the thickness from the foundation to the elevation. In the XIV-XVIth centuries, a few monuments had socles. They appeared only in the XVIth century and were made up of gradually retreating simple bricks, and then of special brick and sleeked stone too.

II.2.a. Socles made up of sleeked stone were generally used at the monuments built up of the same material such as the churches of monasteries Dealu and Curtea de Argeş[66]. (see Pl. IV/1)

II.2.b. Socles made up of brick were made in the beginning by the successive retreat of three or more brick rows and were described following the archaeological researches carried out at the churches Cernica[67], Cătălui, Călăraşi district[68], Tutana, Argeş district[69], Comana, Giurgiu district[70], Runcu-Grădinari, Olt district[71] and Stelea Veche from Târgovişte[72], all of them founded in the XVIth century.

Towards the mid-XVIth century, were used socles made up of special shape bricks, with one of the narrow edges sharpened. The profile was obtained combining all types of shaped bricks in cavetto (semicircle with the carved part outwards).

Ghika-Budesti[73] considered the socle of the Bucharest royal church, founded by Mircea Ciobanul in 1559[74], as the first socle profiled from special quartercircle bricks. Subsequent researches have proven that this one appears actually at the church of Cosuştea monastery, Mehedinţi district (1475) studied by Alexandru Bărcăcilă[75]. (Pl. IV/2)

An interesting socle from the building point of view was discovered during the face of wall study of the royal church from Târgovişte. It consists of a brick work of badly carved and jointed plates, plastered afterwards, ending in the upper part with a row of special shaped bricks[76]. (Pl. IV/3)

[62] Cantacuzino, Trohani, 1981, p. 200-235ş Bătrâna, 1974, p. 17.
[63] Cristocea and co-workers, 1993/1994, p. 25ş Cândea, 1996, p. 43.
[64] Constantinescu, 1969, p. 83-90.
[65] Ştefănescu, 1993/1994, p. 89-93ş Panait, 1990, p. 13-26.
[66] Ghika-Budeşti, 1931, p. 143.
[67] Cantacuzino, Trohani, 1981, p. 202.
[68] Cantacuzino, Trohani, 1979, p. 282
[69] Cristocea, Oprescu, 1988, p. 19.
[70] Bătrâna, 1974, p. 21.
[71] Constantinescu, 1959, p. 72.
[72] I. Cantacuzino, 1974, p. 40.
[73] Ghika-Budeşti, 1927, p. 127.
[74] Ghika-Budeşti, 1931, p. 26-27.
[75] Bărcăcilă, 1935, p. 165-184.
[76] Mănciulescu, 1963, p. 34-37.

www.mnir.ro

The socles made up of bricks were often covered in plaster and painted, such as the documented ones from Sf. Gheorghe Nou[77], Govora[78], Râmnicu-Sărat[79], Stelea Veche of Târgovişte[80].

II.3. Types of elevations

In the Wallachian architecture four types of elevations are known: boulder, stone, stone and bricks, bricks.

II.3.a. Elevation made up of boulders

It was documented in the case of the chapels from Domneşti[81] and Suslăneşti[82], Argeş district, modest buildings, risen up with handy materials and walls worked in a careless enough manner.

II.3.b. Elevations made up of stone

Due to the high price of stone processing, yielding and evacuation off the building site, this material was lesser used in the Wallachian architecture, being met at the churches of monasteries Câmpulung and Curtea de Argeş, as well as Dealu from Târgovişte.

At Câmpulung, the face of the wall was formed of paralelipipedic blocks of sleeked stone, high of 0.30 m. The blocks of the lower seating have smaller sizes and the joints are a little bit smaller. In places, between the blocks of the first seating and the the superposed ones, equalising bricks were interlayer[83].

II.3.c. Elevation made up of stone and bricks

Of Byzantine tradition, characteristic to the XIV-XVI centuries, it has been seldom used in the XVIIth century. It has been documented in the beginning of the XVIth century at the churches 2[84] and 3 from Oraşul de Floci, Ialomiţa district, where the walls have been worked out of bricks and stone fragments[85], as well as at the church of monastery Catalui, Călăraşi district, risen up in the mid-XVIth century where the same type of bricklaying was used, worked in emplecton[86].

II.3.d. Elevation made up of bricks

It has been used since the XIVth century at the church Cotmeana and at the chapel from Târgovişte.

[77] Panait, 1990, p. 104.
[78] I. Cantacuzino, 1994, p. 32.
[79] Lupu, 1994, p. 275.
[80] I. Cantacuzino, 1974, p. 40.
[81] Cristocea and co-workers, 1987, p. 20. In the western wall of the pronaos from the church of Domnesti, Roman bricks were also used.
[82] Rosetti, 1972, p. 27.
[83] I. Cantacuzino, 1980, p. 134.
[84] Chiţescu and co-workers, 1981, p. 139.
[85] Idem, 1985, p. 75.
[86] Cantacuzino, Trohani, 1981, p. 282.

www.mnir.ro

In the mid-XVIth century, brickwalls have been documented at the curches Sf. Francisc[87] and Stelea Veche from Târgovişte[88].

Starting with the second half of the century the examples multiplicate, brick elevations being described at the church Runcu-Grădinari, Olt district[89], at the church of monastery Vieros, Argeş district[90], at Comana, Giurgiu district[91], in the second phase of church 1, and at churches 2[92] and 3[93] from Oraşul de Floci[94], Ialomiţa district.

The brickworks of the XVIIth century are built still in rows of river boulders alternating with rows of bricks, or only in rows of bricks which are plastered and painted in red. As early as Matei Basarab's reign the system of brick elevations starting even from the foundations[95] is met. Thus, this aspect was described at the churches of the monasteries founded during Matei Basarab's reign at Strehaia, Mehedinţi district[96], Râncăciov, Argeş district[97], Maxineni, Braila district as well as the cantacuzian monuments, at the churches of monasteries Turnu from Târgşor[98], Sf. Spiridon Vechi[99], Cotroceni from Bucharest[100], and of course also at the monuments from the brancovinian époque, such as the hermitage Sf. Ioan from Hurezi, Vâlcea district[101].

At the church of Maxineni[102] monastery a very thick brick was used (28x16x5 cm), due probably to the inappropriate ground conditions. Almost the same type of brick was used at Râncăciov[103] (27x13.5x4.5 cm), at Strehaia[104] (26x13x4 cm), (see Pl.III/1,3) and Vireos[105] (29x15x4.5 cm). For the monuments of the cantacuzian époque almost a standardised[106] brick format was reached, phenomenon continued also in the brancovinian époque.

II.4. Inner and outer decoration

The archaeological investigations have offered rich information on the *inner and outer decoration* of the monuments, important to follow the evolution of the facade adornment of religious buildings in the Wallachian architecture.

[87] Moisescu, 1979, p. 90.
[88] I. Cantacuzino, 1974, p. 41.
[89] Constantinescu, 1959, p. 719.
[90] Cristocea and co-workers, 1996, p. 27.
[91] Bătrâna, 1974, p. 20.
[92] Chiţescu and co-workers, 1979, p. 224.
[93] Chiţescu and co-workers, 1985, p. 75.
[94] Chiţescu and co-workers, 1979, p. 199.
[95] Curinschi-Vorona, 1982, p. 233.
[96] Puşcaşu, 1970, p. 41.
[97] Chiţescu and co-workers, 1996, p. 23.
[98] Constantinescu, 1969, p. 91.
[99] Ştefănescu, 1993/1994, p. 97.
[100] Panait, 1990, p. 20.
[101] Rosetti, 1962, p. 104.
[102] Cândea, 1996, p. 43.
[103] Cristocea, 1993/1994, p. 178.
[104] Puşcaşu, 1970, p. 28.
[105] Chiţescu and co-workers, 1996, p. 21.
[106] At the church of monastery Turnu from Targsor was used a brick of 26.5x13x3.5 cm. Ten years after at the church Sf. Spiridon from Bucharest was used a brick of 27x14.5x3.6 cm and in the beginning of the following century at Sf. Ioan from Hurezi, Valcea district, was documented a brick of 27x12x3.5 cm.

www.mnir.ro

II.4.a. Outer decoration

The architectural investigations started at the church of monastery Gorgota, Dâmboviţa district, have lead to the discovery of the median girdle formed by two rows of toothed placed bricks. This decoration appeared for the first time at the foundation of Radu cel Mare from Dealu[107].

At the church of Runcu-Grădinari, Olt district[108], the archaeological researches have evidenced the existence of a two-layered brick tooth-shaped median girdle as well. This type of girdle can be observed also at the church of monastery Mihai Vodă, Bucharest[109].

At the church of monastery Cătălui, Călăraşi district, were discovered bricks belonging to the external facades decoration, with concave or triangular ends and which were part of a girdle[110] made up of rounded bricks, bordered by straps of tooth-like placed bricks[111], met in that time also at Târgşor, Bucovăţ[112], Tutana[113]. At the monastery Sf. Troiţă, the outer decoration is made up of face bricks, as well as at the church Mihai Vodă, both of them from Bucharest[114]. (Pl.III/2)

At the royal church and house from Târgovişte, built by Petru Cercel, was used a decoration system made up of a red painted plaster imitating a brick pattern around plasture panels[115].

Following wall probing of the church of former monastery Maxineni, Braila district[116], parts of the plasture layer imitating bricks were discovered as well as fragments of the outer decoration painted with insets.

At the church of monastery Turnu from Târgşor, the decorating system of the facades was represented by cornice panels, separated by a median girdle of tooth-placed bricks[117].

In the XVI-XVIIth centuries, the churches were decorated with external fresco, as is evidenced by the painting fragments discovered near the disappeared churches of Domneşti[118], Suslăneşti[119], Catalui[120], Cernica[121].

II.4.b. Inner decoration

During the digging, architectural fragments belonging to old buildings were discovered many times. They help to reconstruct the original architecture of the monument. Thus, at Râncăciov, Argeş district was discovered a window fragment belonging to the second church[122], and at Maxineni, Braila district part of the stone portal situated between the church porch and the pronaos[123].

---

107 Moisescu, 1979, p. 141
108 Constantinescu, 1959, p. 720.
109 Cantea (Cantacuzino), 1959, p. 99.
110 Dragut, Encyclopedic dictionary of Romanian middle-age art, 1976, p. 69. The girdle had known many versions: 1. Stone twisted rope, at the church of monastery Curtea de Arges; 2. Ring between cavettes, at the churches of monasteries Tutana and Marcuta; 3. A ring between two rows of dentated bricks, at the church Bucovat, Dolj district.
111 Theodorescu, 1968, p. 219.
112 Ghika-Budeşti, 1931, p. 15.
113 Cristocea and Oprescu, 1988, p. 46. The facades are divided into two registers of arched niches, with the back underlined by widths of bricks and the arches are supported by small columns built up of special bricks with a rounded side. The model was initiated by this monument.
114 Ionaşcu, Zirra, 1959, p. 63.
115 Constantinescu, Moisescu, 1969, p. 32.
116 Nicolae, 1982, p. 150.
117 Constantinescu, 1969, p. 90.
118 Cristocea and co-workers, 1987, p. 23, fig. 11.
119 Rosetti, 1972, p. 31.
120 Cantacuzino, Trohani, 1979, p. 283.
121 Cantacuzino, Trohani, 1981, p. 218, fig. 9.
122 Cristocea and co-workers, 1993/1994, p. 178.
123 Cândea, 1996, p. 87.

www.mnir.ro

The widest met *pavements* in the religious architecture are made up of rectangular bricks as discovered at Domneşti[124], Suslăneşti[125], Cătălui[126], Cernica[127], Vieros[128], the second pavement from Runcu-Grădinari[129], the royal church from Tărgovişte[130], at Comana[131], Maxineni[132], Ursaţi[133].

At Bucovăţ and Comana large format pavement bricks were used, with length of 50 cm.

Another brick format was met at Vieros (30x16x5 cm). All other bricks have almost the same size, 28-30x12-14.5x3-4.5 cm.

Pavements with hexagonal bricks are lesser met. They appeared in the XVIth century at the curches of the monasteries Comana, Valea, Tutana[134]. Square brick pavements are met at the churches Radu Vodă and Sf. Gheorghe Nou from Bucharest[135].

Stone pavements were lesser used and were met at the churches Sf. Vineri and at the royal church from Târgovişte, in Brâncoveanu stage (stone slabs)[136], at the church Bradu, Buzău district[137].

II.5. Roofs

In respect of the materials used, four types of roofs are met: with gutter tiles, with roofing tiles, with wooden shingles and with metal sheets.

In this field also one can notice the dependence of the materials which existed in the neighbouring region. Thus, in the plains gutter tile roofing were preferred, of old byzantinian tradition and suitable for low-angle slopes[138]. In the mountains wooden shingles were preferred.

II.V.a. Roofs made up of roofing and gutter tiles have been documented at the churches of monasteries Bucovăţ, Dolj district[139], Stăneşti[140], Comana, Giurgiu district (enamelled green and yellow gutter tiles)[141] and Cătălui, Călăraşi district[142].

At the royal church from Târgovişte fragments of roofing tiles placed on an wooden framework[143]. (Pl. I/2)

II.V.b. Roofs made up of wooden shingles existed more in mountain regions, where wood was to be found, at Brădet, Căluiu, infirmary of the monastery Cozia[144]. According to historical

[124] Cristocea and co-workers, 1987, p. 23.
[125] Rosetti, 1972, p. 27.
[126] Cantacuzino, Trohani, 1979, p. 202.
[127] Cantacuzino, Trohani, 1981, p. 282.
[128] Cristocea and co-workers, 1996, p. 21.
[129] Constantinescu, 1959, p. 721.
[130] Moisescu, 1979, p. 194.
[131] Batrana, 1974, p. 22. It was used a large brick pavement, 50x25x9 cm.
[132] Cândea, 1996, p. 40.
[133] Rădulescu, 1984, p. 181.
[134] Bătrâna, 1974, p. 22, Mârţu, 1978, p. 631.
[135] Ionaşcu, Zirra, 1959, p. 73; Rosetti, 1972, p. 28, Rosetti, Panait, 1962, p. 17.
[136] Moisescu, 1979, p. 194.
[137] Chicideanu, Modoran, 1983, p. 197.
[138] Ghika-Budeşti, 1931, p. 18.
[139] Ghika-Budeşti, 1931, loc.cit.
[140] Popescu-Cilieni, 1945, p. 19.
[141] Bătrâna, 1974, p. 21.
[142] Cantacuzino, Trohani, 1981, p. 283.
[143] Curinschi-Vorona, 1996, p. 269.
[144] Ghika-Budeşti, 1931, p. 18.

www.mnir.ro

sources, the church from Mamul and the royal church from Târgovişte were covered with wooden shingles[145].

At the wooden church from Ursaţi, a shingled roof was supposed, supposition supported by the great number of thin nails discovered[146].

The archaeological researches to not offer to many data in this respect because of wood perishables, but this type of roof was characteristic for the mountain regions. In the old catalogue of Argeş district from 1817, the oak-wood shingle roof of the church Râncăciov, Argeş district[147], is mentioned.

II.V.c Roofs made up of tin sheets are documented at Cotmeana, Cozia, Dealu, the metropolitan seat of Târgovişte, Tismana, and for the XVIIth century. Others were covered with lead sheets, such as churches form Plumbuita, Gura Motrului and the patriarchal church from Bucharest[148].

III. Building techniques

We shall present hereafter the building techniques signaled by the archaeological investigations, on main elements of a building.

III.1. Techniques of foundation construction

III.1.a. Foundations on wooden poles

The unsuitable ground (sloped or swampy terrain) for building has determined the placement of several wooden poles under the foundation in order to strengthen the underground.

At the church of monastery Curtea de Argeş two rows of oak-wood poles were placed under the foundation[149]. Oak-wood poles were placed under the northern base of the altar abyss and under the pronaos western wall from Tutana. They were covered with layer of bricks and one of mortar[150]. A wooden pole was discovered under the foundation of the church Vieros I[151]. The same technique was used at the church of monastery Cozia[152], at Sf. Spiridon Vechi from Bucharest[153] and at the Brâncoveanu hall of monastery Hurezi and at the curtain from Brâncoveni[154]. (Pl. V/2,4)

III.1.b. Terraced foundations

The purpose of terraced foundations was to create in places a horizontal base on a sloped terrain. This technical solution was used since the XIVth century[155], and later on, during the XVI-

[145] Popescu-Cilieni, 1945, p. 21.
[146] Rădulescu, 1984, p. 181.
[147] Cristocea and co-workers, 1993/1994, p. 178.
[148] Popescu-Cilieni, 1945, p. 35.
[149] I. Cantacuzino, 1980, p. 241.
[150] Cristocea, Oprescu, 1988, p. 45.
[151] Cristocea, 1996, p. 21.
[152] Dumitriu, 1992, p. 36.
[153] Ştefănescu, 1993/1994, p. 98.
[154] Vătăşianu and co-workers, 1959, p. 749.
[155] Constantinescu, 1984, p. 93. At the royal church from Curtea de Argeş the foundation in stairs was used, as well as at the church of monastery Cozia (idem., 1965, p. 51)

www.mnir.ro

XVIIth centuries, at the chapel Suslăneşti, Argeş district[156], Strehaia, Mehedinţi district[157], at the foundation of the northern outlining wall from Brâncoveni[158]. (Pl. V/4)

III.1.c. Plated foundations

The ingenious method of plated foundations was used since the XIV-XVIth centuries at the royal churches from Câmpulung[159], Curtea de Argeş[160] and Târgovişte[161], in short to every monuments with isolated points of support, where stresses had to be transmitted to the neighbouring perimeter walls by uniform overtaking, in order not to inflict disequilibria the constructive system.

III.2. Masonry techniques

III.2.a. emplecton

The masonry technique of the emplecton, known also as the method *bottoming*[162] *"rottame di petre"* was documented in the Wallachian architecture. The technique, with Roman origins, was taken over by byzantinians and applied on a large scale in the Wallachian architecture.

This method was characteristic to all types of elevations[163]. By using it, a great wall thickness was created. The external walls had the role of casing, the interior being filled up with boulders and stone fragments binded together with mortar.

The method offered a remarkable strength after mortar hardening, having the advantage of using low cost and easy-to-get materials. The technique was used since the XIVth century for the construction of the first royal houses in Târgovişte, Stelea Veche and Sf. Francisc from Târgovişte[164], the church no. 1 from Oraşul de Floci, Ialomiţa[165] district as well as at the church of monastery Catalui, Calarasi[166].

III.2.b. Wooden girdles

Wall stabilisation during the whole building time span was solved by overseeing the supporting walls on one hand, and by introducing in the bulk of the brickwork of wooden girdles placed in pairs from foundations to the cornice, at average distances of 2-2.5 m, on the other hand.

The technique is largely documented form archaeological point of view both in the civilian and religious architecture starting with the XIVth century[167]. (Pl. V/1,3)

A row of horizontal wooden beams were found at the church of monastery Vieros, dating from the XVIth century. They were placed at 30 cm from the joining between the foundation and the

[156] Rosetti, 1972, p. 27.
[157] Puscasu, 1970, pp. 28-36. In the church was brought leveling material (earth) in order to ensure a plane as near to the horizontal as possible due to the sloped terrain.
[158] Vătăşianu and co-workers, 1959, p. 749.
[159] Draghiceanu, B.O.R., 3/1964, p. 316. The radier foundations were used at the monuments in greek cross plan. They were constructed with river boulders connecting the church columns.
[160] Constantinescu, 1984, p. 40.
[161] Information arh. Cristian Moisescu.
[162] Drăguţ, 1976, p. 59.
[163] Moisescu, 1985, p. 28.
[164] Moisescu, 1979, p. 90.
[165] Chitescu and co-workers, 1969, p. 200. It was noticed that the masonry was worked in the interior using emplecton technique, and the wall had an impressive thickness of 1.5-2 m.
[166] Cantacuzino, Trohani, 1979, p. 282.
[167] Cristocea and co-workers, 1996, p. 21; Cantacuzino, Trohani, 1979, p. 276-304.

www.mnir.ro

elevation and were intercepted at the naos and altar abysses, where the beams were shorter so that their joining could follow the semicircular outline of the altar[168].

III.2.c. Settling joint

The technique of the *settling joint* was applicable between two structures, with different volumes and weight. It was documented at the church Sf. Vineri from Târgovişte, where it was noticed the fact that the church porch has indepentend foundations of the main building. The same base internal level has determined their dating in the same stage of construction[169].

The construction of the porch and the church in the same stage or in close stages was hypothetically admitted also in the case of the church Tutana I. The technical sense of the constructors as well as conditions of the foundation ground have determined the Romanian master masons to design this joint between two structures that had to work independently of eachother, the porch and the remaining part of the church[170].

IV. Technical solutions and construction errors

IV.1. New technical solutions

Often dealing with grounds not suitable for rising up a building, master masons have frequently used new solutions in order to remediate the possible difficulties.

The wet ground from Maxineni, Braila district, determined the master masons to burn the place, realising in this manner a protective stratum against the dampness[171].

At the church Sf. Spiridon Vechi from Bucharest, it was noticed the ingeniousness of the constructors who adapted to an unusual situation. Due to the high humidity of the ground the pavement of the church was designed with 20 cm over the base level, therefore the operating base level of the church was higher than the construction one[172].

Church *repairing* where observed through archaeological researches, proving sense of sparseness and inventivity.

At the church of monastery Cernica I, Ilfov district, changes were designed leading to modifications of the church in the nave plan, with abysses deepened in the walls in a trefoiled plan (the so-called mixed type).

Following these changes, the churches becomes trefoiled by demolition of the naos lateral walls and the addition of two lateral absyses[173].

The almost complete reuse of building materials was documented in the case of the church no. 1 from Oraşul de Floci, Ialomiţa district, where in the second stage of construction the stone foundation was strengthened, and the altar wall was placated with a row of bricks placed along its

[168] Cristocea and co-workers, 1996, p. 21.
[169] Moisescu, 1979, p. 127.
[170] Cristocea, Oprescu, 1988, p. 57.
[171] Cândea, 1996, p. 37.
[172] Ştefănescu, 1993/1994, p. 98.
[173] Cantacuzino, Trohani, 1981, p. 208-209.

www.mnir.ro

width. Vertical bricks were interlayer between the recovered stone blocks on the southern side of the pronaos[174].

Re-use of the older foundations was documented, by overlapping the foundations of two or three buildings maintaining the communion table position.

The superposition of churches could be explained by *mental reasons*, the church site being considered sacred, but also by *economical reasons*, through material reuse. Partial or total superposition of foundations were noticed in *18 cases* from the XVI-XVIIth centuries. (Pl. VI/1)

Church superposition were archaeologically documented in Prahova district, at Vălenii de Munte[175], in Buzău district at Bradu[176], Maxineni[177], Adormirea Maicii Domnului from Râmnicu Sărat[178], in Ilfov district, at Snagov[179], Cernica[180], in Dâmbovița district at Stelea Veche[181], at church Targului[182], in Argeş district at Beştelei from Pitesti[183], Tutana[184], Valea[185], Drujesti[186],Vieros I[187], Rancaciov[188], Campulung[189], in Bucharest (Pl.VI/2) at Sf. Apostoli[190], Radu Voda[191], Sf. Gheorghe Nou[192].

At Biserica Alba from Bucharest, parts of the first church elevation were used in the construction of the second church, including the foundations[193]. The same situation is noticed at the church Sf. Apostoli from Bucharest[194].

IV.2. Construction errors

Due to the undersizing of the foundation thickness and to its inadequate depth, some monuments have suffered important modifications, leading sometimes to monument fall down.

At the church Gherghița, the dome collapse was due its support using 4 arches positioned in console too much outwards in respect with the supporting walls[195].

Because of the weakened founding ground following previous burials and the existence of neighbouring wholes, the walls of the church Runcu-Grădinari, Olt district, have cracked[196].

A certain awkwardness was noticed in the construction at the church Suslăneşti, where the walls do not have even thickness[197].

[174] Chițescu and co-workers, 1979, p. 202.
[175] Bătrâna, 1981, p. 172.
[176] Chicideanu, Modoran, 1983, p. 191.
[177] Cândea, 1996, p. 42.
[178] Lupu, 1994, p. 273.
[179] I. Cantacuzino, 1997, p. 52.
[180] Cantacuzino, Trohani, 1981, p. 200-240.
[181] I. Cantacuzino, 1974, p. 41.
[182] Chicideanu, 1973, p. 79.
[183] Simionescu, 1987, p. 88.
[184] Cristocea, Oprescu, 1988, p. 46.
[185] Mârțu, 1978, p. 630.
[186] Cristocea, 1990, p. 29-35.
[187] Cristocea and co-workers, 1996, p. 26.
[188] Idem, 1993/1994, p. 175.
[189] I. Cantacuzino, 1981, p. 24.
[190] I. Cantacuzino, 1959, p. 123.
[191] Cantea, 1959, p. 99.
[192] Rosetti, Panait, 1962, p. 101.
[193] Cantacuzino, 1959, p. 122.
[194] Cantacuzino, 1959, p. 123.
[195] Curinschi-Vorona, 1996, p. 209.
[196] Constantinescu, 1959, p. 720.
[197] Rosetti, 1972, p. 27.

www.mnir.ro

Also, because of the hurry or negligence in construction, several cases of retreated foundations in respect with the elevation were observed, fact contradicting the principles of a accurate construction. Such cases were described at the chapel from Domnesti[198] and Vieros I[199], Argeş district, at Polovragi, Gorj district. In the last case the foundations in retreated with about 20 cm in respect with the elevation[200].

* * *

The interdependence between the zone of the site, the materials and the resources of the founder. Thus, river boulders were predominantly used in the hilly and mountain regions, where they were abundant.

The using of river boulders in foundation and elevation construction was established also in the case of some boyar's churches from the XVIth century, with the walls built in a careless manner showing a crude working technique, probably belonging to some inexperienced masons.

The archaeological researches highlighted the *evolution of the brick quality*, the increase in their format variety by the manufacturing of special bricks for facade and pavement decoration.

At the same time, *an improvement in construction techniques and methods* of byzantinian origin was noticed. Many of them are original solutions, characteristic of the Romanian architecture.

The natural specialisation process of mason masters has entailed an improvement of the working technique. The accumulated experience will be reflected in the construction of the XVIIth century buildings, especially of the ones belonging to the brancovinian epoch. The details on the building materials and techniques can surely offer important elements for accurate dating of different construction stages and for compilation of a catalogue of brick formats and other building materials used in the XVI-XVIIth centuries.

Abbreviations

BCMI – Comission of Historical Monuments Bulletin

BMI - Historical Monuments Bulletin, Historical and Art Monuments Series

BOR – Romanian Orthodox Church

CA – Archaeological Research, National History Museum of Romania

CAB – Archaeological Research in Bucharest, History and Art Museum of Bucharest

MCA – Archaeological Materials and Research

MO – Metropolitan Church of Oltenia

RMM – MIA – Monument and Museum Magazine – Historical and Art Monuments

SCIA – Studies and Research of Art History

SCIV - Studies and Research of Ancient History

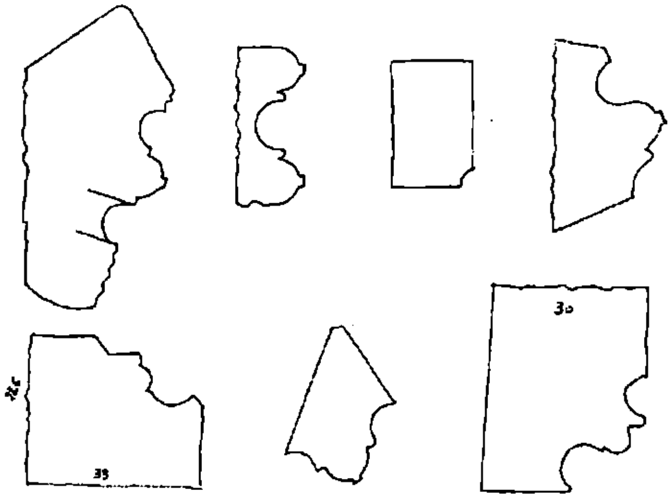
SCIVA - Studies and Research of Ancient History and Archaeology

198 Cristocea and co-workers, 1987, p. 23.

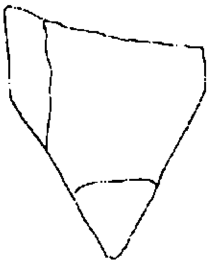
199 Cristocea and co-workers, 1996, p. 20.

200 I. Cantacuzino, 1994, p. 15.

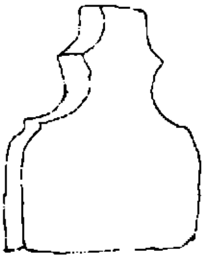
www.mnir.ro



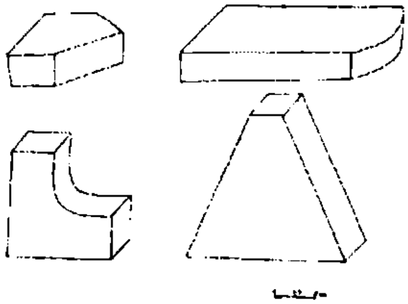
1. Stone profiles, Curtea de Argeș, Royal Court, XVI Century, P. Chihaia, p. 87



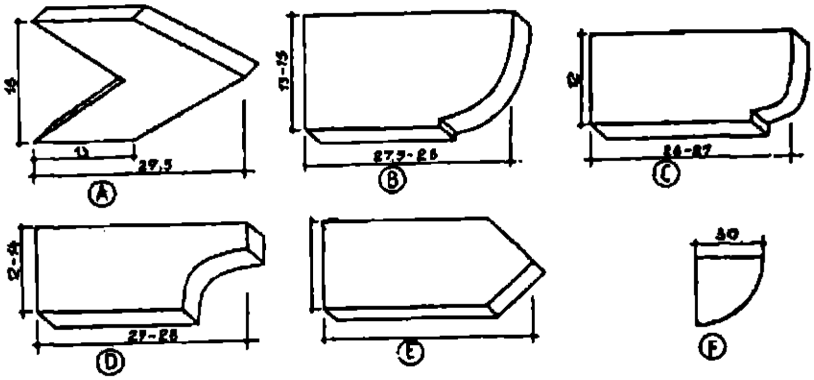
2. Enameled tile, Royal Church from Târgoviște, XVI Century, G. Mihăescu, E. Prachter, 1986, fig. 58



Profiled bricks from Petru Cercel' House



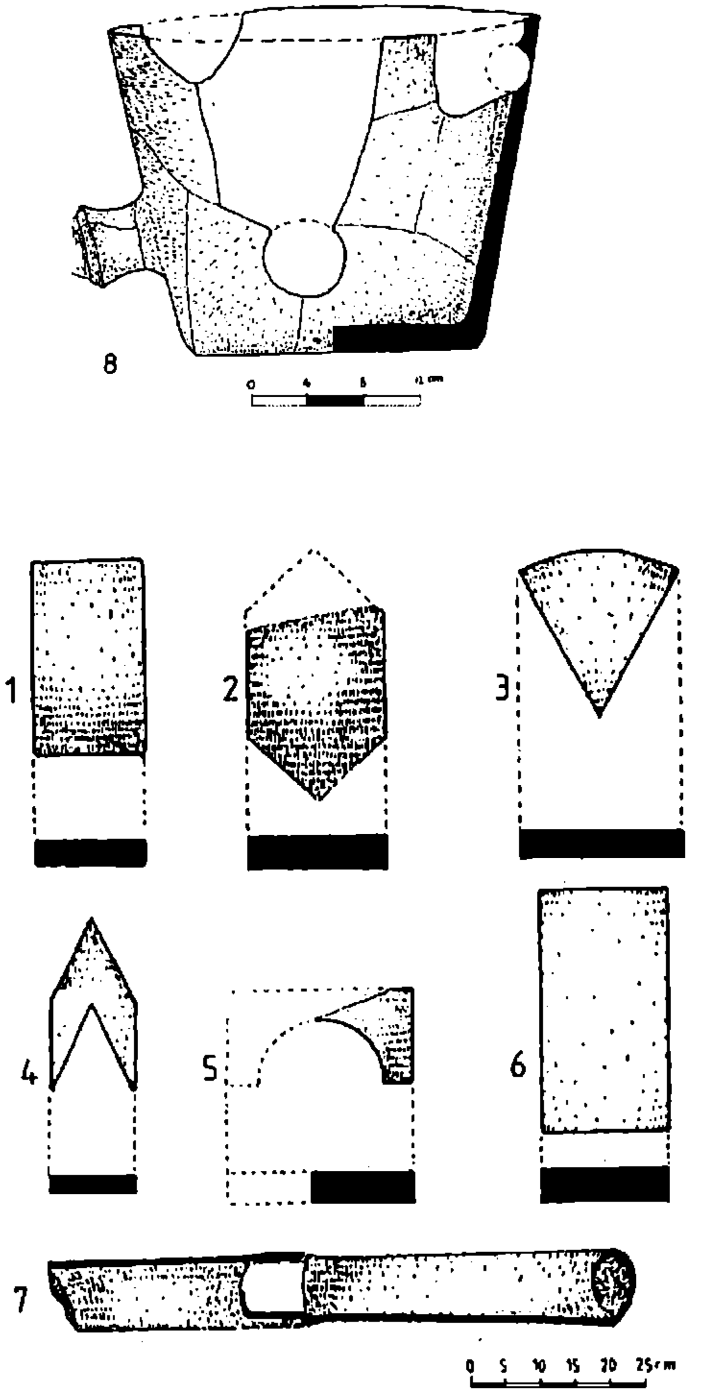
3. Cobia Monastery, specially shaped bricks, V.M. Pușcașu DMI file 6275



4. Types of specially shaped bricks used at the buildings from the Stelea, C. Ionescu 1985, p. 50.

Pl. I. Building materials discovered as result of the archaeological researches, XVI-XVII Century

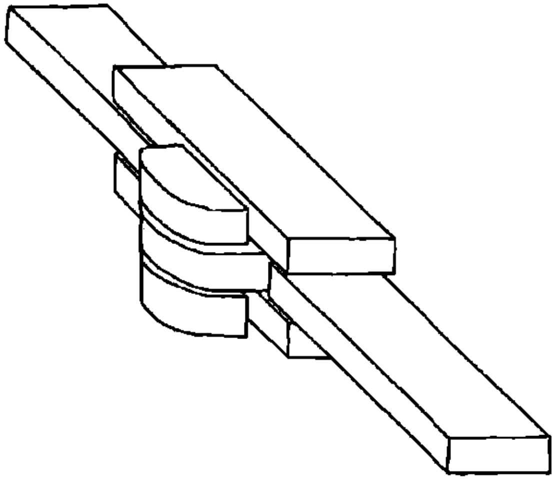
www.mnir.ro



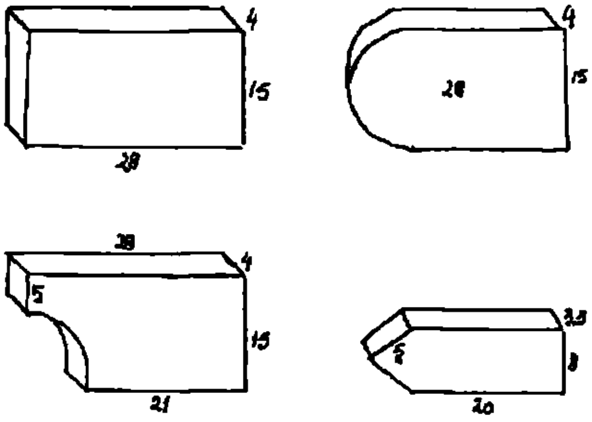
Patriarchy Târgovişte. 1-6 types of bricks from the XVI-XVII Century used at masonry and floors; 7 section through the first aqueduct from the early XVII Century; 8. Aqueduct pottery discovered at Patriarchy of Târgovişte,, C. Diaconescu Mihăescu, RMM/1988, p. 68.

Pl. II. Types of bricks discovered at the Patriarchy Târgovişte, XVI-XVII Century

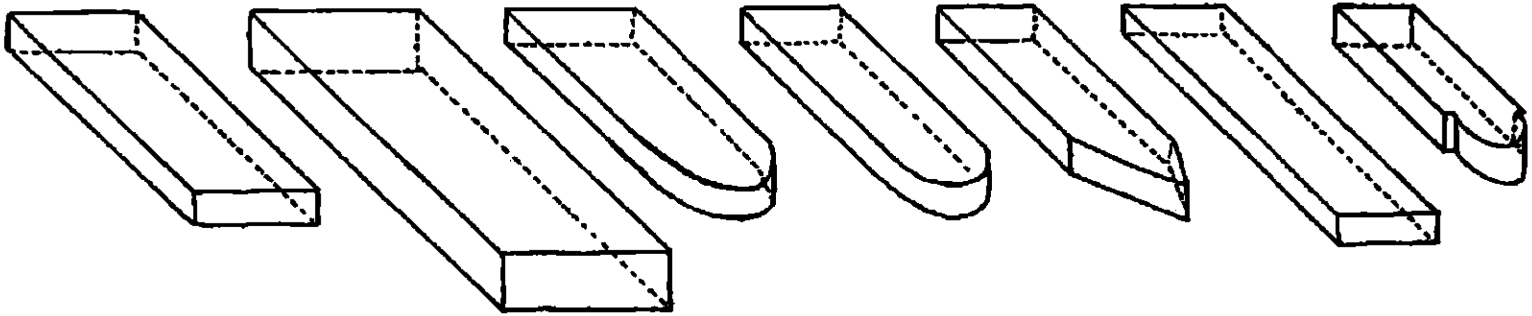
www.mnir.ro



1. The building of the Mouldings that mark the limits of the churches' blind niches (bricks of the 1 and 4 type); Strehaia Monastery, V.M. Puşcaşu, DMI Archive, file 8618



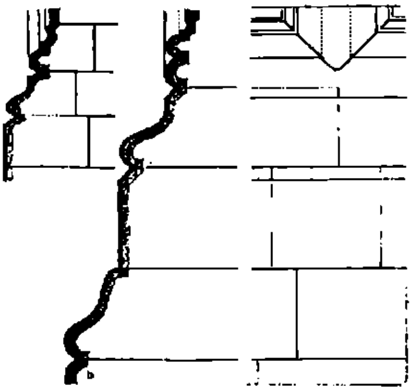
2. Original shapes of appearant bricks used for the external decoration, after BMI, 1943, XXVI, p. 70



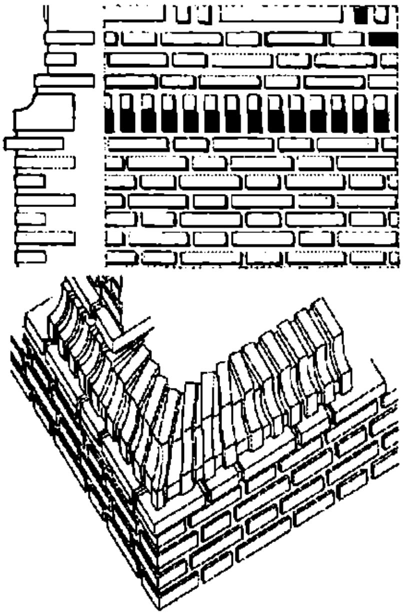
3. Brick types from the Strehaia Monastery, after V.M. Puşcaşu, pl. 6, file 8618

Pl. III. Types of bricks used for the external decoration of the buildings from the premises.

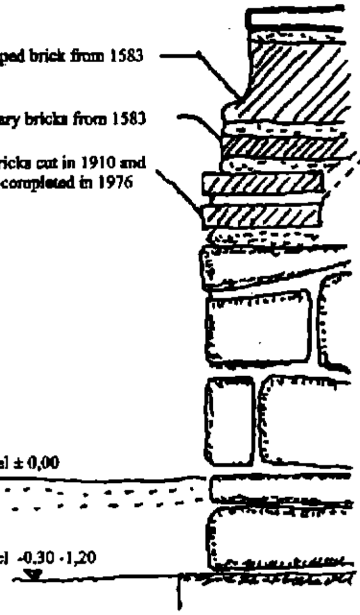
www.mnir.ro



1. Polished stone made socles from
the Monasteries' churches Dealu and Argeş
Gr. Ionescu, 1982, p. 96.



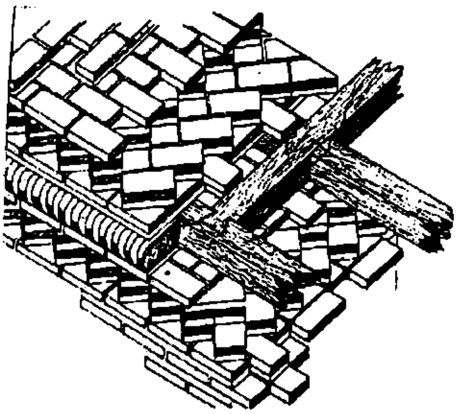
2. Brick socle from the
Curtea Veche church, Bucharest



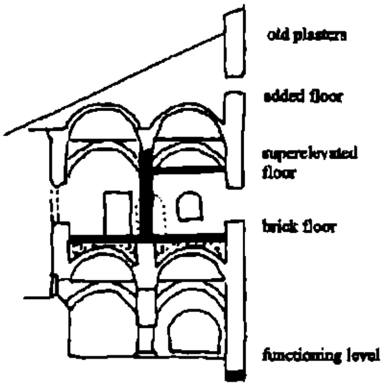
3. Socle of the Royal church from Târgovişte,
after R. Mănciulescu, Scientific meeting of D.M.I., 1963, p. 36

Pl. IV. Socles types

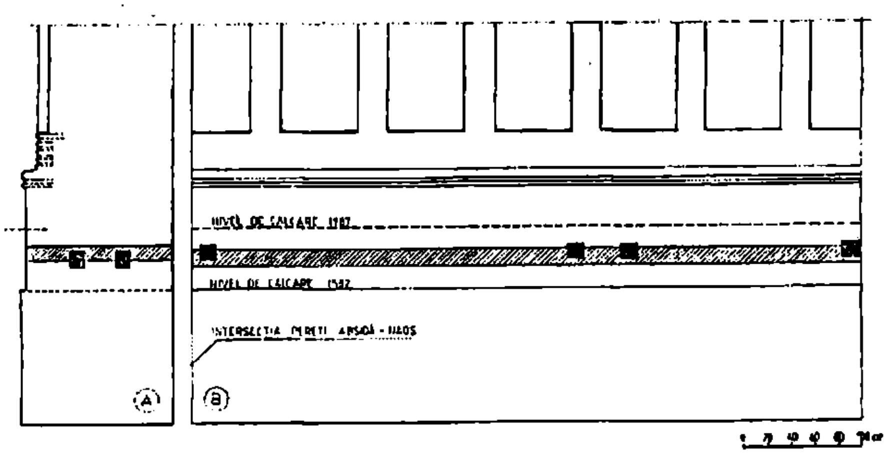
www.mnir.ro



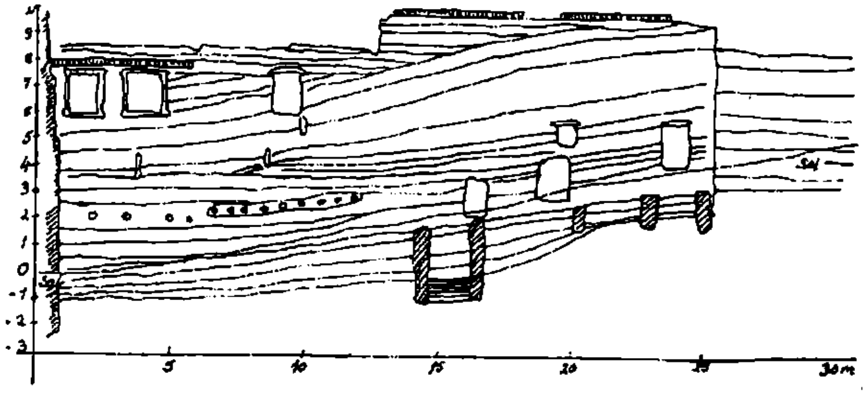
1. Wooden pullers technique
H. Teodoru, 1971, Actes, p. 625.



2. Wooden pilots technique, Monastery Hurez, Brâncoveanu Hall (Şt. Balş, Studii, 1963, p. 9)



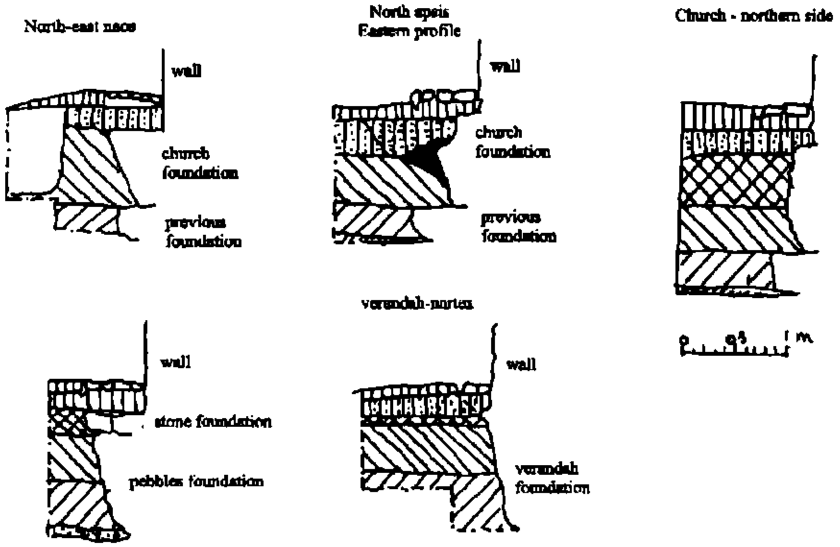
3. Pullers' distribution in the walls in the church from the Tutana Monastery (Sp. Cristocea, 1988, p. 48)



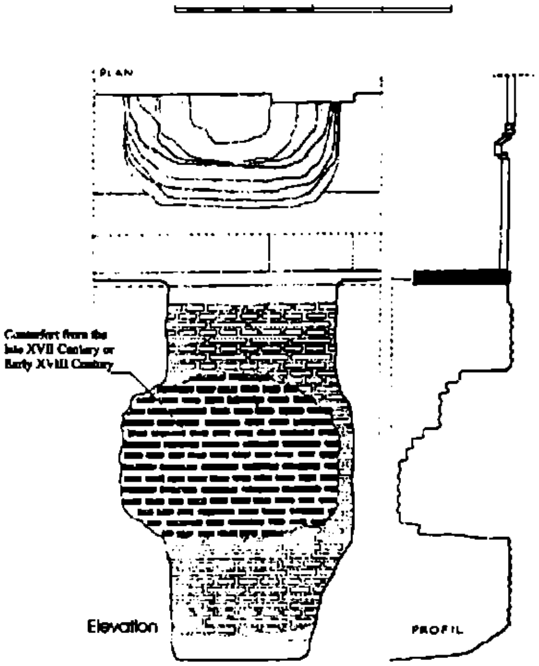
4. Wooden pilots and staired foundation (MCA, VI, V. Vătăşianu, p. 749)
The northern facade of the Brâncoveni old curtain

Pl. V. Building techniques, XVI - XVII Century

www.mnir.ro



1. Foundations overlapping, Polovragi Monastery, BCMI, 1994



Conterfort clinged to the northern wall of the white church; dating from the end of the Late XVII Century or Beginning of the early XVIII Century, Gh. Cantea, Bucureștii de odinioară, 1959, p. 122.

Pl. VI. Building techniques

www.mnir.ro

BIBLIOGRAFIE GENERALĂ

Ghika-Budeşti - 1927–1933. *Evoluţia arhitecturii în Muntenia şi Oltenia,* B.C.M.I.

Chihaia, 1974 – *Din cetăţile de scaun ale Ţării Româneşti.*

Bărcăcilă, 1935 - *Mănăstirea Coşuştea-Crivelnicu-Mehedinţi. Descriere arheologică,* B.C.M.I.

Bătrâna, 1974 - *Evoluţia ansamblului fostei mănăstiri Comana în lumina cercetărilor arheologice,* R.M.M. 1/1974

Bătrâna, 1981 - *Etape de construcţie în cuprinsul ansamblului Mănăstirea din Vălenii de Munte,* C.A., IV

Bâzu, 1971 - *Restaurarea casei lui Udrişte Năsturel din Hereşti,* B.M.I.

Cantea, (Cantacuzino), 1959 - *Bucureştii de odinioară în lumina cercetărilor arheologice*

Cantacuzino, 1963 - *Unele probleme istorice privind aşezările muntene în lumina cercetărilor de la Cernica,* S.C.I.V.

Cantacuzino, Trohani, 1979 - *Săpăturile arheologice de la Călău Căscioarele,* C.A., III

I., Cantacuzino, 1993 - *Cercetările arheologice din incinta mănăstirii Mărcuţa,* B.C.M.I.

I., Cantacuzino, 1974 - *Vechea biserică Stelea din Târgovişte,* R.M.M.

I., Cantacuzino, 1980 - Sondaje arheologice la ctitoria lui Neagoe Basarab din Curtea de Argeş, Studii şi Comunicări, Piteşti, V

I., Cantacuzino, 1981 - *Rezultatele arheologice de la Curtea domnească de la Câmpulung,* Studii şi Comunicări, Câmpulung

I., Cantacuzino, 1992 - *Cercetări arheologice de la mănăstirea Govora,* B.C.M.I.

I., Cantacuzino, 1994 - *Cercetări arheologice la mănăstirea Polovragi,* B.C.M.I.

I., Cantacuzino, 1997 - *Cronica cercetărilor arheologice,* Snagov

Chicideanu, 1973 - *Biserica Târgului. Raport preliminar asupra celei de-a doua campanii de săpături arheologice,* Chronica Valachica

Chicideanu, Modoran, 1983 - *Mănăstirea Bradu. Scurt istoric şi cercetări arheologice,* Spiritualitate şi istorie la întorsura Buzăului

Chiţescu şi colab., 1979, 1981, 1983, 1984, 1985 - *Cercetările arheologice de la Piua Petri (Oraşul de Floci), C.A., III, 1979, IV, 1981, V, 1982, VI, 1983, VII, 1984, VIII, 1985*

Constantinescu, 1959 - *Sondajele de la Ruricu-Grădinari,* M.C.A., VI

Constantinescu, 1964 - *Contribuţii arheologice asupra curţii domneşti din Târgovişte,* S.C.I.V., 2/1964

Constantinescu, 1965 - *Cercetările arheologice de la Cozia,* M.O., 7/8

Constantinescu, 1969 - *Note arheologice şi istorice asupra curţii feudalr de la Târgşor (sec. XIV–XVII),* S.C.I.V.A.

Constantinescu, 1984 - *Curtea de Argeş. Începuturile Ţării Româneşti, 1200–1400*

Constantinescu, Moisescu, 1969 - *Curtea domnească din Târgovişte*

Cristocea şi colab., 1987 - *Cercetările arheologice de la Domneşti, jud. Argeş,* Studii şi Comunicări, Câmpulung

Cristocea, Oprescu, 1988 - *Cercetările arheologice de la mănăstirea Tutana şi problema încadrării unui triconc de la cumpăna sec. XIV–XV, R.M.M.*

Cristocea, 1990 - *Biserica Drujeşti din Curtea de Argeş, R.M.M., 1/1990*

Cristocea şi colab., 1993/1994 - *Cercetările arheologice de la mănăstirea Râncăciov, jud. Argeş,* R.M.M. 1993/1994

Cristocea şi colab., 1996 - *Cercetările arheologice de la fosta mănăstire Vieroş, judeţul Argeş,* R.M.M.

Curinschi-Vorona, 1996 - *Arhitectură, restaurare, urbanism,* 1996

Diaconescu, 1971 - *Cercetarea arheologică de la biserica Sf. Ionică din Târgovişte,* Documenta Valachica

Diaconescu, Mihăescu, 1988 - *Complexul monumental al mitropoliei din Târgovişte, R.M.M.*

Drăghiceanu, 1964 - *Despre mănăstirea Câmpulung, Un document inedit: jurnalul săpăturilor făcute de Comisia Monumentelor Istorice în 1924,* B.O.R.

Drăguţ, 1976 - *Dicţionar enciclopedic de artă medievală românească*

Drâmbocianu, 1993 - *Staţiunea de la Vadu-Soreşti, jud. Buzău,* M.C.A., XVII, vol. II, 1993

Dumitriu, 1992 - *Evoluţia fostei mănăstiri Cobia în lumina cercetărilor arheologice,* B.C.M.I., 2/1992 Ionescu, 1982 - *Istoria arhitecturii în România*

Lupu, 1994 - *Date arheologice privind mănăstirea „Adormirea Maicii Domnului" din Râmnicu-Sărat, judeţul Buzău (secolele XVI–XIX),* Mousaios, 1994

Mănciulescu, 1963 - *Date noi referitoare la aspectul iniţial al bisericii domneşti din Târgovişte, apărute în cursul lucrărilor de restaurare (1961–1962),* Sesiunea Ştiinţifică a DMI

Mârţu, 1978 - *Mănăstirea Valea (Ţiţeşti-Argeş) în lumina controverselor istoriografice şi a cercetărilor arheologice,* M.O. 7-8/1978

Mihăescu, Fruchter, 1986 - *Curtea domnească din Târgovişte,* 1986

Moisescu, 1979 - Târgovişte. Monumente istorice şi de artă

Moisescu, 1985 - *Procedee tehnice, materiale şi meşteri constructori români în Evul mediu,* R.M.M.

Noica, 1997 - *Tradiţii româneşti în construcţiile de lucrări publice*

Popescu-Cilieni, 1945 - *Acoperişurile vechilor noastre biserici*

Rădulescu, 1984 - *Cercetările arheologice de la Ursaţi, jud. Gorj,* C.A., VII

Rosetti, 1962 - *Cercetările de la mănăstirea Hurezu,* M.C.A., VIII

Rosetii, 1972 - *Vestigiile feudale de la Suslăneşti, jud. Argeş,* B.C.M.I.

Rosetti, Panait, 1962 - *Cercetările de la biserica Sf. Gheorghe Nou din Bucureşti,* MCA, VIII,

Panait, 1962 - Complexul medieval Tânganu, C.A.B., II,

Panait, 1992 - *Cercetări arheologice privind biserica mănăstirii Cotroceni,* R.M.M.

Puşcaşu, 1970 - *Date noi cu privire la evoluţia ansamblului de arhitectură medievală de la Strehaia,* B.M.I.

Simionescu, 1987 - *Contribuţii la studiul monumentului Beştelei din Piteşti*

Ştefănescu, 1993–1994 - *Cercetări privind istoria ansamblului Sf. Spiridon Vechi din Bucureşti,* R.M.M., 1-2 1993/1994

Teodoru, 1975 - *La tradition byzantine des chainages dans l'architecture de Valachie,* Actes du XIV Congres international des Etudes Byzantines

Theodorescu, 1968 - *Un monument uitat din Muntenia medievală: Cătăluiul, S.C.I.A.*

Vătăşianu şi colab., 1959 - *Cercetările arheologice de la mănăstirea Brâncoveni,* M.C.A., VI

DANA MIHAI

POPULAŢIA MEDIEVALĂ DIN ZONA SUBCARPATICĂ A ŢĂRII ROMÂNEŞTI
- Consideraţii antropologice şi demografice –
I. Populaţia urbană*

Georgescu Laurenţia

Obiectivele cercetării paleoantropologice au o motivaţie extrem de serioasă politico-istorică, devenind document de bază al cercetării demografice. Toate informaţiile pe care noi le deţinem în legătură cu populaţia, starea ei economică, poziţia geografică a localizării grupurilor umane prin aşezările căruia îi aparţin, cauzele migrărilor, a diferitelor grupuri (dintr-o zonă în alta) ca şi polarizările pe care unele aşezări le fac prin "roirea" micilor aşezări ce se detaşează, sunt surse extrem de importante pentru studiul demografic al populaţiilor sau cvasistabile cu familii de populaţii stabilă.

Cercetarea demografică este o cercetare multidisciplinară în care intră în "melanj" cercetarea cauzală cu cea comportamentală pe populaţii, zone, perioade etc..., pentru a clarifica aspectele structurii sociale din perioada investigată. Precizia analizei demografice depinde de cunoaşterea condiţiilor şi e modului de populare în microzone şi macrozone, de cunoaşterea factorilor sociali-economici şi culturali-economici de dezvoltare a comunităţii respective, care fac obiectul atenţiei noastre.

În orişice cercetare detaliată arheologică, antropologică şi demografică, trebuie să se ţină seama de obiceiurile şi credinţele populaţiilor care au vieţuit pe teritoriul ţării noastre din neolitic şi până în prezent, cu toate pendulările lor teritoriale.

Din analiza comportamentului demografic putem avea imaginea unui tip de populaţie cu o dinamică demografică corespunzătoare fazei de dezvoltare a aşezării, caracterizată arheologic.

A nu se excepta studiile de etno-arheologie şi tangenţele lor cu disciplinele sus menţionate. Dacă avem însă datele privind întinderea, durata de folosire, intensitatea de folosire şi structura aşezărilor, vom putea estima volumul, tipul (modelul) de dinamică demografică şi structura probabilă a populaţiilor în absenţă – lipsa necropolei nedescoperită încă.

Trebuie să ţinem seama de faptul că, în evoluţia unei culturi, comportamentul demografic are două faze distincte:

1. - faza de constituire şi cristalizare;

2. - faza de maximă dezvoltare şi iradiere;

În faza de constituire şi cristalizare a culturii, prin afluxul de imigranţi, structura pe vârste concentrează mai mult de jumătate din volumul populaţiei între 15-50 de ani, tipul de comunitate devenind accesiv. Dacă indivizii trecuţi de 50 de ani ajung să întrunească un procent de 80 % din volumul populaţiei, structura va fi de tip accesiv-regresiv.

În faza de maximă dezvoltare, iradierea culturii pe cale directă se face, în primul rând prin radiaţia demografică sau emigrare – predominând subiecţii şi cuplurile de tineri şi adulţi. În concluzie, unui astfel de model de dinamică demografică, îi corespunde o imagine, de la începutul fazei, tot de

* Aducem mulţumirile nostre d-lui dr. Gh. I. Cantacuzino care ne-a pus la dispoziţie spre studiu materialul osteologic uman de la Câmpulung

www.mnir.ro

aspect regresiv. În momentul în care predomină emigrările, tipul de populaţie va fi succesiv, procentul de subiecţi între 15-50 de ani scăzut sub 50 %. Dacă grupele de vârstă 0-14 ani nu depăşesc 80 %, tipul de populaţie va fi succesiv – regresiv.

Imaginea de populaţie de tip regresiv, îmbătrânită, nu reflectă de fapt un moment al stării de evoluţie atinse de comunitatea respectivă, ci o structură comportamentală, analoagă doar ca distribuţie pe grupele de vârstă ca cea observată la populaţiile regresive, dar nu şi cu posibilităţi şi perspective demografice de dezvoltare.

În cazul dezvoltării fără perturbaţii modelele de dinamică demografică, evoluează în timp relativ scurt spre structurile populaţiilor de tip progresiv-accesiv în faza de constituire şi cristalizare a culturii şi de tip progresiv-succesiv în faza de maximă dezvoltare şi iradiere directă, prin radiaţia demografică.

Modelel de dinamică demografică şi structura unor tipuri de populaţie, făcând dublă testare, cultural-demografică şi demografic-cultural, oferă prin urmare o metodologie pe baza căreia se pot estima în mod obiectiv caracteristicile generale de dezvoltare şi faza de evoluţie culturală a unei aşezări nedescoperită sau necercetată încă, pornind numai de la săpăturile efectuate în cadrul necropolei (metodologia aparţine Dr. Dardu Nicolaescu Plopşor).

Cercetarea demografică interdisciplinară poate să explice cum se constituiesc şi cum se extind arealurile culturale, căile şi direcţiile de pătrundere prin influenţa sau radiaţia demografică, raporturile demografic-cultural şi cultural-demografic dintre populaţii şi culturi contemporane, însă perfect distincte ca încadrare pe teritoriul geografic.

Trebuie să ţinem seama de următoarele aspecte: două comunităţi identice ca tip de populaţie şi structură procentuală a supravieţuitorilor pe grupe de vârstă, dar inegale ca număr de indivizi, una din ele fiind de două ori mai mare de cât cealaltă, nu pot avea aceleaşi posibilităţi de dezvoltare demografică şi culturală. Ambele populaţii fiind de tip progresiv-succesiv, este de la sine înţeles că nu putem avea acelaşi plus de indivizi (ca număr), prin radiaţia demografică şi emigrare (metode aplicate de demografia modernă europeană).

Această metodologie deschide perspective promiţătoare în activitatea de cercetare şi colaborare interdisciplinară, contribuind la explicarea unor procese istorico-culturale care nu se pot rezolva, nu se pot înţelege fără a se cunoaşte detaliat structura populaţiilor şi dinamica lor demografică.

Din aceste metode demografice şi de modul cum a fost gândită interpretarea mişcării populaţiilor, am ţinut seama în studiile noastre ca şi în studiul care urmează.

Secolul XII şi XIV aduc din ce în ce mai multe ştiri care atrag atenţia asupra activităţii căpeteniilor feudale române, asupra relaţiilor lor diplomatice şi a modului lor de organizare. Formarea statului feudal Ţara Românească, este rezultatul firesc al dezvoltării societăţii dintre Carpaţi şi Dunăre pe calea evoluţiei feudalismului.

Formaţiunile politice situate la sud de Carpaţi s-au folosit de orice împrejurare prielnică lor în dezvoltarea social-politică. Dar, asupra acestui lucru s-au înclinat nu o dată istoricii noştrii, aşa că nu vom insista prea mult, pentru că sunt foarte numeroase şi documentele diplomatice interne şi externe.

"Drumul început cu 20-30 de ani înainte sub conducerea lui Litovoi şi Bărbat", urmaşi şi celor pomeniţi în documentele din 1277, de ce nu Tihomir (Togomer), tatăl lui Basarab, continuă sub Basarab pentru desăvârşirea formării statului feudal Ţara Românească.

www.mnir.ro

Rezultatele descoperirilor arheologice, ca şi prezenţa monumentelor arhitectonice din ultimul deceniu al secolelor XIII-XIV aflate în dreapta şi stânga Oltului, sunt o dovadă a proceselor evolutive şi stabilizatoare a acestor formaţiuni care erau destul de bine închegate, deci avem deja "un organism politic destul de cuprinzător a teritoriului dintre Carpaţi şi Dunăre". Între monumentele arhitectonice mai importante menţionăm biserica veche a Mănăstirii Negru-Vodă (Câmpulung-Muscel), biserica şi Curtea Domnească de la Argeş etc.

Documentele emise de cancelaria statului feudal Ţara Românească dau o imagine corectă asupra dezvoltării acestui stat feudal în secolele XIV-XVII, din punct de vedere economic, social-politic, cât şi date asupra instituţiilor care erau deja formate în perioada sus menţionată. Drumurile comerciale atestate în numeroasele documente emise de domnie, ne dau ştiri importante despre produsele importante, desfăcute de negustorii străini şi despre ceeace doreau să cumpere de la noi fie din Ţara Românească, fie din Moldova. Cel mai vechi document dat de un domn român este un privilegiu comercial acordat la 1368 de Vladislav Vlaicu negustorilor braşoveni; în 1409 îl avem pe cel emis de către Mircea cel Bătrân liovenilor, iar la 1413 este cel acordat braşovenilor (cel mai vechi privilegiu comercial, este acordat în Moldova în anul 1408 de către Alexandru cel Bun negustorilor din Liov).

Formarea oraşelor se datorează unor necesităţi de ordin intern, cercetările arheologice atestând preexistenţa pe aceste locuri (de exemplu al Bucureştiului) a unor sate care se transformă în oraşe, pe măsura dezvoltării activităţii meşteşugăreşti, producându-se o separare a meşteşugurilor de agricultură, un schimb de produse care treptat va lua o mare amploare.

Un rol important au jucat existenţa unor fortificaţii, cetăţi sau centre militare organizate, de "tipul curţilor" care asigurau şi protecţia bunurilor şi a persoanelor.

Spre mijlocul secolului al XV-lea existau numeroase oraşe sau târguri în Ţara Românească ca de exemplu Brăila, Târgul de Floci (lângă Piua Petrii), Târgşor, Târgu-Jiu, Râmnic, Slatina, Piteşti, Argeş, Câmpulung, Târgovişte, Buzău, Gherghiţa şi Calafat la Vadul Dunării în faţa Vidinului. Târgurile şi oraşele aveau un caracter semi – rural dat fiind micile diferenţieri dintre meşteşugari şi agricultori. Oraşele deveniseră centrul principal al schimburilor comerciale, Ţara Românească cunoscând toate trei forme de comerţ: intern, extern şi de tranzit.

Târgurile periodice sau iarmaroacele au avut un rol extrem de important în schimbul de produse. Documentele din Ţara Românească menţionează privilegiile acordate .de exemplu, târgoviştenilor de către Dan al II-lea la 1420-1424 şi cel din 1453 şi 1469 prin care un sat din apropierea Târgoviştei este scutit de "vama târgului" (Existau vămi şi pentru comerţul extern ce se plătea în bani şi foarte puţin în produse – după cum erau vămile importante şi grele; cele domneşti, mănăstireşti, a marilor boieri şi de la gurile râurilor, pentru trecerea lor).

Procesul de formare şi evoluţie a oraşelor are legătură cu populaţia, cu starea ei economică, cu poziţia geografică a grupurilor umane în aşezările căruia îi aparţin, cu cauzele migrărilor a diferitelor grupuri dintr-o zonă în alta, ca şi cu justificarea polarizării pe care o fac unele aşezări, prin ataşarea micilor aşezări. Mişcarea în ambele sensuri pe căile comerciale este extrem de importantă pentru dezvoltarea nucleelor populaţionale. Toate aceste surse sunt importante pentru studiul demografic al populaţiei stabile sau cvasistabile cu familii de populaţie stabilă.

Studiul detaliat al structurii pe vârste a populaţiei, este extrem de util în comparaţiile dintre indicii bruţi de mortalitate, care la rândul lor ţin seama de structura pe vârste şi facilitează efectuarea unei determinări structurale interne, utilizând elemente de datare şi grupe cronologice sau stratigrafice

www.mnir.ro

de morminte din acelaş cimitir care, prin cercetarea exhaustivă cu metodologia actuală, i se poate stabili volumul şi durata de folosire a necropolei – ţinând însă cont de obiceiurile şi credinţele populaţiilor care au trăit în zona respectivă urmărindu-le evolutiv.

Oraşul Câmpulung îşi are originea într-o aşezare sătească, a cărui dezvoltare economică în timp a avut ca rezultat transformarea sa în târg permanent şi apoi în oraş.

Cercetările arheologice la Câmpulung s-au materializat prin diferite lucrări începând cu anul 1924 – săpăturile lui V. Drăghiceanu[1], Dinu V. Rosetti şi Flaminiu Mârţu în 1963, Flaminiu Mârţu revenind cu noi date în 1965, urmate de lucrările ample începute în 1975 ale colectivului condus de Gheorghe I. Cantacuzino care a făcut posibilă o încadrare corectă a situaţiei "Curţii domneşti de la Câmpulung"[2]. Aici la Câmpulung, după 1330, Domnii Ţării Româneşti şi-au avut reşedinţa după ce la Curtea de Argeş au avut loc mari distrugeri în urma războiului încheiat cu biruinţa oştilor lui Basarab. Până la începutul domniei lui Vladislav I, Câmpulung a fost o reşedinţă importantă. Vechea curte domnească de la Câmpulung, probabil s-a aflat în preajma mănăstirii cunoscută sub numele legendarului "Negru Vodă", în a cărui biserică se află mormântul Voievodului Nicolae Alexandru. Cronica lui Radu Popescu menţionează că "Radu Voevod Negru.... s-a aşezat câtăva vreme în Câmpulung, unde şi mănăstire frumoasă şi mare au făcut", date ce completează pe cele cunoscute de Luccari la începutul secolului al XVII-lea despre Negru Vodă care... "fabricò la città in Campolongo".

O noutate editorială de ultimă oră ne aduce noi date extrem de preţioase pentru istoria ţării noastre, care va duce la o nouă interpretare, la "o nouă regândire a voevodatelor" în ceeace priveşte "o coborâre a datărilor-formării voievodatelor noastre". Dr. Ştefan Trâmbaciu şi Gheorghe Pârnuţă au publicat în Ed. Cultura-Piteşti, rezultatul cercetărilor în volumul "*Pânza (Ocolnica) cu vechile privilegii ale oraşului Câmpulung-Muscel*", ediţia 1997, din care punctăm următoarele date mai importante, menţionând înainte o trimitere la volumul "Istoria Românilor" de P.P.Panaitescu (reeditare 1990) care la pagina 73 notează: "Încă din anul 1300 este în biserica catolică din acel oraş (Câmpulung) un monument purtând inscripţia "Laurentius comes de Longo-Campo". Acest comes, conte, era şeful comunităţii orăşeneşti săseşti. La Câmpulung se află şi azi biserica zisă a lui Negru-Vodă, clădită de Basarab (şi refăcută în vremea lui Matei Basarab) pe lângă care se găseau şi primele curţi domneşti".

În lucrarea lui Şt. Trâmbaciu şi Gh. Pârnuţă se menţionează noile documente care vor da o altă interpretare. Le menţionăm în ordinea dată de autori extrem de sintetic:

- Cronica Ţării Româneşti este descoperită în 1970 de Virgil Cândea la Deir-er Sir, în şase documente grupate în I, la doc. Nr. 6, 9, 12. 17. 19 şi 22. Cu anul 1297 sunt şapte documente. Se cunosc şase "Mărturii" care specifică anul 1215 – Nr. 21 în "Pânza (Ocolnica)" emis de Duca Vodă la 25 decembrie 1674.

- privilegiu este reprodus pe două pisanii aşezate deasupra uşii de la intrarea în Mănăstirea Negru-Vodă, precum şi în hrisovul emis de Matei Basarab la 10 aprilie 1647 – pentru anul 1215. Pentru anul 1215 avem deci şase documente, din care cinci sunt epigrafice, iar unul este un document din 6 august 1647 a lui Matei Basarab privitor la anul 1215 (reproduce un document mai vechi).

---

[1] Drăghiceanu V. *Despre Câmpulung. Un document inedit*, în Jurnalul săpăturilor a Comisiei Monumentelor Istorice, 1924; Mârţu Fl. *Ştiri noi asupra complexului istoric al mănăstirii şi curţii domneşti din Câmpulung-Muscel*, 1963; idem în *Câmpulung-Muscel ieri şi azi*, Câmpulung, 1974, p. 17-18; Cantacuzino I. Gheorghe, *Probleme ale secolelor XI-XIV la Câmpulung şi cercetări arheologice la fosta curte domnească*, în SCIVA, tom 32, 1, 1981, p. 131-139.

[2] Cantacuzino I. Gh. *Unele probleme privind cercetările arheologice de la Câmpulung*, în Cercetări arheologice, VII, MNIR, 1984, p. 199-206. Cantacuzino I. Gh., Cristocea S., Mavrodin T. şi Trambaciu Şt. "*Principalele rezultate ale cercetării arheologice la ansamblul curţii domneşti din Câmpulung*", 1977, "Studii şi comunicări Muzeul Câmpulung", Câmpulung, 1981, p. 23-29.

www.mnir.ro

Nu ne vom permite să insistăm prea mult asupra noilor documente descoperite care privesc zona Câmpulung, deoarece ele sunt extrem de bine detaliate în lucrarea sus menţionată ("Pânza..."), cu "rememorările" de rigoare structurate.

În incinta fostei Curţi domneşti de la Câmpulung-Muscel (Argeş) au avut loc între anii 1975-1977 şi anii 1981 - 1982; 1984, cercetări sistematice arheologice, care au dus la descoperirea unei necropole ce a însumat 218 morminte, unele cu reînhumări, care au intrat în studiu antropologic şi demografic de detaliu, unde a fost cazul, dat fiind starea de conservare mai dificil de recuperat la unele schelete[3].

Necropola din jurul bisericii îşi are începutul la sfârşitul secolului al XIV-începutul secolului al XV-lea şi a continuat să fie folosită până în perioada modernă, ultimele morminte fiind datate în prima jumătate a secolului al XIX-lea. Inventarul de epocă reprezenta starea socială şi schimbările economice ale timpului respectiv, asupra acestui material înclinându-se studiul arheologului sus menţionat, noi punându-vă la dispoziţie datele sintetice rezultate din studiul antropologic şi demografic.

Analiza antropologică s-a făcut pe baza caracterelor metrice şi morfologice, folosindu-se tehnica internaţională a şcolii româneşti de antropologie, experienţa Martin-Saller, O. Necrasov, C. Maximilian, D. N. Plopşor, precum şi experienţa proprie. În ceeace priveşte determinările de vârstă, am ţinut seama în mod special de un studiu detaliat dento-maxilar (pe care-l vom menţiona mai jos), colaborat cu o observaţie atentă a suturilor craniene, a decalotărilor epifizare, pe grade şi zone ale scheletului postcranian, un studiu atent al bazinului, de la suturi la unghiuri şi forme, de la normal la patologic, acroşând şi determinările sexului.

În principal căutăm să punctăm limitele în care s-au încadrat subiecţii descoperiţi în incinta fostei Curţi domneşti de la Câmpulung-Muscel (devenită în secolul al XVII-lea mănăstire, cunoscută sub numele de "Negru-Vodă") şi tangenţele din cadrul limitelor celorlalte necropola din Câmpia Română cu care intră în studiu comparativ.

În ceeace priveşte studiul dento-maxilar, extrem de important pentru determinări de bază, dăm mai jos direcţiile principale şi de experienţa căror specialişti am ţinut seama.

Deci: Rapoartele anatomice ale cavităţii bucale, în perioada copilăriei, sunt într-o permanentă schimbare, condiţionat de vârstă, ca urmare a modificărilor survenite continuu în urma proceselor de creştere şi dezvoltare.

Erupţia dentară este un fenomen fiziologic complex, care are influenţă extrem de importantă asupra dezvoltării întregului aparat dento-maxilar. Particularităţile anatomo-topografice ale copilului la anumite vârste, ale mugurilor dentari şi ale dinţilor, se deosebesc în multe privinţe de maxilarele adulte şi, sunt mai complicate fiind vorba de prezenţa unui număr mai mare de elemente anatomice la un volum mai mic (prezenţa intramaxilară a mugurilor dentari).

Rapoartele maxilarelor capătă o oarecare stabilitate abia în intervalul de vârstă de 14-16 ani, când erupţia dentară şi formarea rădăcinilor este încheiată cu excepţia celui de la treilea molar. La grupul de copii între 0-14 ani, am putut urmări raportul dintre gaura mandibulară şi orificiul mentonier (ca şi la subiecţii de la Vadul Anei), în funcţie de vârstă (determinare 50 % din tot lotul – la Vadul Anei determinarea însumează 64 % din lot). Orificiul mentonier prezintă permanent o migrare spre distal,

[3] Cantacuzino I. Gh. *Consideraţii privind necropola din jurul bisericii vechii curţi domneşti din Câmpulung*, SCIVA, t. 49, 1998, nr. 2, p. 181-193.

www.mnir.ro

astfel la 4-6 ani orificiul se situează în dreapta primului molar temporar (decidual), pentru ca la vârsta adultă, poziţional să fie la nivelul spaţiului dintre cei doi premolari, sau în dreptul celui de al doilea premolar.

Cele mai importante modificări pe care le depistăm şi real diagnosticate pe cavitatea bucală a copilului, sunt în funcţie de vârstă şi de erupţia dentară în corelaţie directă.

Erupţia dentară începe la vârsta de 6 luni, când pe arcada alveolară a incisivilor centrali deciduali îşi fac apariţia dinţii şi se termină la vârsta de 18-25 de ani când erup molarii de minte.

Erupţia fiecărui dinte are loc la o anumită vârstă cronologică, ţinând cont de particularităţile constituţiei fiecărui individ, sau de unele aspecte patologice.

În studiul nostru am ţinut seama de următoarele aspecte ce intervin în cadrul dezvoltării aparatului dento-maxilar:

- ordinea erupţiei dinţilor deciduali şi permanenţi;
- modul (mecanismul) de erupere dentară;
- anomaliile intervenite (tulburări de erupţie);

Noi am ţinut cont în mod special, de experienţa şcolii româneşti de stomatologie – prof. univ. dr. P. Firu, conf. univ. dr. O. Grivu... etc., a metodelor prof. univ. dr. D. Coster (Spania) şi nu în ultimul rând de pregătirea şi îndrumarea prof. univ. dr. I. Balaban şi dr. Dardu Nicolaescu-Plopşor.

Vârsta cronologică a erupţiei dinţilor deciduali

Dinţii deciduali îşi fac apariţia la 6 ani prin eruperea pe arcadă a incisivilor inferiori, şi se termină prin apariţia la vârsta de 2 ani şi jumătate a molarilor secunzi pe maxilarul superior. În mod normal la fiecare 6 luni trebuie să erupă un grup de dinţi, diferenţele în timp pot uneori să aibă o abatere de 3-5 luni în plus sau în minus. Diferenţele mari de erupţie sunt la dinţii care erup mai târziu.

În stabilirea cronologiei am ţinut seama de schema extrem de corectă privind calcifierea dinţilor deciduali şi permanenţi şi a formării rădăcinilor, a lui Rauber-Kopach.

1. Schema încadrării subiecţilor determinaţi din grupa vârstei cronologice a erupţiei dinţilor deciduali

I. - incisivii centrali erup la 6 luni;

II. - incisivii laterali erup la un an;

III. - primii molari erup la vârsta de 1 ½ ani;

IV. - caninii erup la vârsta de 2 ani;

V. - molarii secunzi erup la vârsta de 2 ½ ani;

2. Schema încadrării subiecţilor determinaţi în grupa vârstei cronologice a erupţiei dinţilor permanenţi

I. - la 6 ani erup:

- primii molari inferiori;
- primii molari superiori;
- incisivii centrali inferiori;

II. - la 7 ani erup incisivii centrali superiori;

www.mnir.ro

III. - la 8 ani erup incisivii lateral superiori şi inferiori;

IV. - la 9 ani erup caninii inferiori şi primii premolari superiori;

V. - la 10 ani erup primii premolari inferiori şi premolarii secunzi superiori;

VI. - la 11 ani erup premolarii secunzi inferiori şi caninii superiori;

VII. - la 12 ani erup molarii secunzi inferiori şi superiori supranumiţi "molarii de 12 ani";

VIII. - la 18-25 de ani erup molarii de "minte" cu întârzieri sau fără nici o întârziere;

Pentru anumite zone sau aşezări urbane există un grad deosebit de erupţie, prezenta sacră a erupţiei deciduale şi permanente este valabilă pentru subiecţii cercetaţi de noi în toate necropolele din Ţara Românească şi Transilvania indiferent de datatre (din neolitic până în secolele XVIII, la care s-a aplicat corecţia Ed. Bernouille).

În studiul copiilor din necropolele Negru Vodă, Vadul Anei ca şi în cele de pe principala zonă de coborâre a Ţării Româneşti care traversează Centrul Câmpiei Române, am întâlnit bine înţeles şi *erupţii precoce*, care pot fi generate de o serie de factori generali ca:

- **bolile febrile şi ereditatea** pe care prof. dr. D. Coster în studiile sale le menţionează şi arată că erupţia dentară şi creşterea osoasă sunt unităţi ereditare (gene) independente, care iniţial au fost strâns unite, dar care prin amestecul de tipuri contradictorii în succesiune îşi pierd legătura.

- **tipul rasial şi regional** – influenţele pe care aceştia le au. În studiile sale, prof. dr. P. Firu consideră erupţia precoce ca o urmare a predominării tipului regional mediteranian la noi în ţară;

- **factorii locali-condiţiile de viaţă mai evoluate**;

Erupţia tardivă – poate fi datorată mongolismului şi rahitismului sau vârstei înaintate a mamei.

- fiecare individ are posibilităţi ereditare multiple, iar migrările populaţiilor şi "melanjul" tipurilor regionale şi rasiale clasice aduc noi date care nuanţând profilează aspecte diferite.

După dr. Salzman următoarele anomalii sunt ereditare:

- progenia; nedezvoltarea mandibulei; protuzia bimaxilară; incongruenţa dentro-maxilară; variaţiile de număr şi poziţie a dinţilor; diastema; ocluzia acoperită-deschisă-încrucişată-diastalizată (Rubracht şi Roland-Ray); mai pot fi ereditare forma şi mărimea maxilarelor, a dinţilor; cronologia erupţiei dentare (Korkhaus). Dar trebuie subliniat că forma de anomalie ereditară este înnăscută şi trebuie diferenţiată de anomaliile cu caracter ereditar care se instalează în condiţiile aceloraşi factori de mediu cum ar fi rahitismul, dat fiind că mediul umed în care au trăit unii subiecţi, cum sunt cei de la Vadul Anei, Străuleşti-Măicăneşti, Măneşti (care au aceiaşi datare) la care au fost surprinse "amprente" destul de serioase.

Acest lucru a fost menţionat şi în studiile antropologilor şi în cele ale arheologilor făcute asupra necropolelor medievale menţionate în Tabelul nr. 1.

Primele date pe care studiul structurii pe vârste a acestei populaţii ni le-au dat nu au fost surprinzătoare, deoarece populaţiile medievale care au intrat în studiile noastre comparative, aveau date apropiate din foarte multe puncte de vedere. Tabelul sintetic nr. 2 scoate în relief speranţa de viaţă şi mortalitatea acestora.

În ceea ce priveşte "Necropola de la Câmpulung-Muscel-Negru-Vodă", din studiul antropologic de detaliu menţionăm următoarele date:

www.mnir.ro

-avem o mortalitate destul de ridicată în rândul copiilor încadraţi în grupa de vârstă de 0-14 ani (45,2 %);

- în grupa adolescenţilor de 14-20 ani, această mortalitate este foarte scăzută (1,8 %) ca în intervalul de vârstă de 20-40 de ani să se ridice sensibil (46,4 %);

- după limita de vârstă de 60 de ani, mortalitatea atinge doar procentul de 4,6 % (menţionăm că am folosit gruparea internaţională de vârstă în studiul demografic al populaţiilor, pentru ca generaţiile care vin în specialitatea noastră să poată folosi datele în studiile lor).

Indicii bruţi care ţin seama de structura pe vârste, ne atestă posibilitatea de a avea aici o populaţie în general cvasistabilă cu structurile I şi II, cu corecţiile respective, pe tip de generaţii succesive 2-3 în unele cazuri, per total nu ne permitem să facem evaluarea în faza de cercetare a necropolei surprinsă de noi.

Speranţa de viaţă, calculată pe intervalele de vârstă menţionate mai sus (vezi Tabelul nr. 2) ne dă următoarele date: în intervalul 0-7 ani subiecţii noştri pot spera la un maximum de 30,4 ani, iar între 20-30 de ani maximum 22,2 ani, permiţându-ne să putem face de la caz la caz, o corecţie de 1,3 ani la limitele de extenso ale generaţiei.

În ceeace priveşte repartiţia pe sexe a înhumaţilor din necropola de la Câmpulung-Muscel "Negru-Vodă", comparativ cu subiecţii din necropola de la Piua-Petrii (Oraşul de Floci), avem următoarea situaţie:

Necropola Câmpulung-Muscel "Negru-Vodă", în intervalul de 0-14 ani avem o mortalitate de 47,2 %, dintre care 26,2 % aparţin copiilor din intervalul 7-14 ani; în cadrul perioadei de vârstă cuprinsă între 20-40 de ani, mortalitatea pe sexe este aproape egală, din 46,4 %, avem 24,0 % mortalitatea bărbaţilor şi 22,4 % a femeilor; procentul de 4,6 % aparţine bărbaţilor de peste 60 de ani; un semn de întrebare pentru noi este mortalitatea foarte scăzută între limitele de vârstă 14-20 de ani (1,87 % dar nu putem uita că este vorba de condiţii economice şi sociale de tip urban evoluat, în care mişcările de populaţii sunt nu rare ori dirijate.

În această necropolă este vorba de o anumită categorie de autohtoni înhumaţi aici, deoarece după ce reşedinţa de la Câmpulung nu a mai fost folosită de domnii Ţării Româneşti, odată cu Vladislav I, biserica ei a devenit biserica oraşului, deci încep să fie înmormântaţi locuitorii Câmpulungului. Cele mai vechi morminte datate prin monedele descoperite de arheologi, sunt din timpul lui Mircea cel Bătrân sau din secolul al XV-lea (Gh. I. Cantacuzino; determinările au fost făcute de Octavian Iliescu precum şi unele de Flaminiu Mârţu).

Dar înhumările numeroase în această necropolă pot să fie uneori rezultatul unor factori epidemici, a unor apariţii întâmplătoare, sau de ce nu, să privim şi aspectele fortuite asupra populaţiei locale.

Vârsta limită a fertilităţii aioi s-a ridicat ceva mai mult, ceeace aduce un spor de 6,8 % la formarea familiei stabile, deci putând lucra în "retro", populaţia care a reuşit să vieţuiască în condiţiile social-economice de atunci. Nu trebuie să uităm, că noi am avut în studiu cei 217 subiecţi descoperiţi, care au fost înhumaţi în zona cercetată nu şi populaţia care a continuat să vieţuiască de-a lungul timpurilor în arealul menţionat.

Necropola Piua-Petrii (Oraşul de Floci) – dintre subiecţii primiţi spre studiu (Coordonator Lucian Chiţescu), noi am prelucrat 138 de subiecţi, (rămânând măsurate şi cu studiu orientativ de

www.mnir.ro

detaliu încă aproximativ 30 de schelete, care vor fi publicate mai târziu), ne permitem să scoatem în relief următoarele:

a) determinarea sexului a permis următoarea concentrare a datelor:

- bărbaţi = 36,23 %; femei = 27,536 %;
- nedeterminabili ca sex = 36,23 % dintre care copii = 21,01 %;

b) determinarea vârstei ne-a adus în faţă următoarea situaţie:

- Infans I-II (0-14 ani) = 21,01 %
- Juvenil (15-20 de ani) = 4,35 %
- Adultus (20-30 de ani) = 5,71 %
- Maturus I+II+III (30-60 de ani) = 52,17 %
- Senil (60-x ani) = 1,45 %

c) Nedeterminabil vârsta din cauza stării slabe de conservare = 14,49 %.

Piua Petrii (Oraşul de Floci) fiind la intersecţia marilor drumuri interne şi externe cu o solicitare economică foarte mare şi un rulaj uman deosebit reflectat în paleta tipologică fantastică pe care o reprezintă subiecţii din această necropolă.

Datorită prosperităţii economice din vremea primilor Basarabi, precum şi din cauza tendinţei către un comerţ orientat cât mai întins al braşovenilor, acest oraş ajungând extrem de rapid unul dintre cele mai de seamă oraşe comerciale ale Ţării Româneşti. Circulaţia umană cu mărfuri era în ambele sensuri. Multe documente, privilegii şi menţiuni ale cancelariilor române ca şi a celor străine ne-au creionat ascensiunea ca şi declinul acestui renumit oraş care în 1780 exista doar ca sat "din vadul Ialomiţei şi Dunăre" – pomenit oficial.

TABELUL NR. 1

NECROPOLELE MEDIEVALE DIN ŢARA ROMÂNEASCĂ URBANE ŞI RURALE CARE AU INTRAT ÎN STUDIUL COMPARATIV ANTROPOLOGIC ŞI DEMOGRAFIC

NECROPOLELE	NR. CAZ	SECOLUL	AUTORII STUDIILOR	
			ANTROPOLOG	ARHEOLOG
Bârzeşti-Vitan	204	XVI	Georgescu Laurenţia	Panait I. Panait Ştefănescu A.
Bragadiru-Zimnicea	52	XVI	Popovici Ioana	Bichir Gheorghe
Ceptura	67	XVI	Georgescu Laurenţia	Lichiardopol D.
Cuibul cu Barză	40	XVI-XVIII	Georgescu Laurenţia	Ciuceanu Radu
Cernica	87	XV-XVIII	Botezatu Dan şi Ştefănescu Gh.	Cantacuzino Gh.
Dealul Piscului	50	XVI	Georgescu Laurenţia	Ciuceanu Radu
Grozăveşti	22	XVI	Georgescu Laurenţia	Ştefănescu A.
Măneşti (serii reunite)	272	XIV-XVII	Georgescu Laurenţia	Ştefănescu A.

www.mnir.ro

Măicăneşti-Străuleşti	258	XVI	Popovici Ioana	Panait I. Panait
Negru-Vodă Câmpulung-Muscel (Urban)	217	XIV-XIX	Georgescu Laurenţia	Cantacuzino I. Gh.
Olteniţa-Renie	24	XVI	Georgescu Laurenţia	Şerbănescu Done
Piua-Petri (Oraşul de Floci) (Urban)	138	XVI-XVIII	Georgescu Laurenţia	Chiţescu Lucică şi colab. MNIR
Radovanu	164	XV-XVII	Popovici Ioana şi Georgescu Laurenţia	Comşa Maria
Vadul Anei în studiul final-monografic MNIR	450	XVI-XVII	Georgescu Laurenţia	Col. de arheologi ai MNIR

Necropolele Măneşti – în această staţiune arheologică, arheologul Aristide Ştefănescu a descoperit trei necropole medievale, două din secolele XIV-XV şi una din secolele XVI-XVIII cu un inventar funerar remarcabil. În studiile sale arheologul sus menţionat a facut o încadrare corectă în timp a acestei descoperiri, căci deşi satul era menţionat în secolul al XVI-lea ca "fiind o moştenire pe care o avea Alexandru al II-lea de la Mihnea cel Rău", necropolele din secolele XIV – XV erau cu două sute de ani mai vechi de cât prima menţionare a satului[4].

Noi ne vom referi extrem de sintetic la subiecţii seriilor reunite, ţinând cont că anumite date au mai fost publicate pe serii, dar, în acelaş timp ne vom referi la subiecţii din necropolele de la Grozăveşti care are 22 de subiecţi[5] şi Olteniţa - Renie[6] - 24 de subiecţi, studiaţi tot de noi.

De la staţiunea arheologică Măneşti, ne-au parvenit spre studiu 272 de subiecţi cu grade diferite de conservere. Determinarea sexului pe materialul ostenlogic uman care a rezultat din descoperirea arheologică ne-a dat următoarea situaţie; comparativ cu Grozăveşti şi Oltenţia – Renie:

- Grozăveşti: 63,4% bărbaţi; 13,64% femei; 12,73% copii;
- Măneşti: 31,40% bărbaţi; 25,62% femei; 28,10% copii; 14,88% nedeterminat;
- Olteniţa – Renie: 66,67% bărbaţi; 22,22% femei; 11,11% copii.

Determinarea vârstei folosind grupările internaţionale la aceleaşi necropole medievale, ne-a dat următoarele date:

- Grozăveşti: 0 – 14 ani = 22,73%; 20 – 40 ani = 59,09%; 60 – x ani = 14,64%;
- Măneşti: 0 – 14 ani = 47,1%; 20 – 40 ani = 48,1%; 60 – x ani = 4,8%;
- Olteniţa – Renie: 0 – 14 ani = 11,11%; 20 – 40 ani = 88,89%; 60 – x ani = 0%.

Speranţa de viaţă la toate necropolele intrate în studiu comparativ (ca şi mortalitatea pe grupe) sunt menţionate în tabelul nr. 2, inclusiv şi la celelalte necropole care au făcut obiectul

[4] Georgescu Laurenţia, *Contribuţii la cunoaşterea populaţiei mdievale din centrul Câmpiei Române în lumina cercetărilor de la Buftea – Ilfov*, în Ilfov – File de Istorie, Bucureşti, 1978, p. 175 şi urm.; Ştefănescu A., *Cercetarea satului medieval Măneşti de pe Colentina*, în Cercetări Arheologice, MNIR, I, 1975, şi în Ilfov – File de istorie, Bucureşti, 1978, p. 172.

[5] Ştefănescu A., *Dealul Grozăveştilor*, în Cercetări Arheologice în Bucureşti, III, 1981, p. 272; Georgescu Laurenţia, *Necropola feudală de la Grozăveşti*, în SCA, tom. 13, 1973, p. 11 – 13 şi în completarea studiului în rev. Cercetări Arheologice în Bucureşti, III, 1981, p. 278 şi urm., Panait I. Panait, *Aşezarea medievală de la Măicăneşti*, în Cercetări Arheologice în Bucureşti, II, 1965 şi bibliografie.

[6] Georgescu Laurenţia şi Done Şerbănescu, *Necropola feudală de la Olteniţa – Renie*, în Ilfov – File de istorie, Bucureşti, 1978, p. 156 – 170.

www.mnir.ro

studiului nostru sau al altor antropologi cu care, din punct de vedere arheologic şi antropologic materialul are tangenţă[7].

Tabelul nr. 2

Speranţa de viaţă şi mortalitatea[+)]

Necropole medievale rurale şi urbane	Speranţa de viaţă			Mortalitatea în procente		
	Nr. caz	0 – 14 ani	20 – 30 ani	0 – 14 ani	20 – 40 ani	60 – x ani
Bârzeşti – Vitan	204	28,6	23,2	47,2%	46,4%	2,45%
Bragadiru – Zimnicea	52	32,1	20,6	-	-	-
Ceputura	67	32,8	23,6	30,77%	15,38%	-
Cuibul cu Barză	40	34,6	23,4	15,0%	40,4%	-
Cernica	87	32,4	23,4	27,58%	27,58%	4,61
Dealul Piscului	50	32,4	22,2	22,22%	52,0%	-
Grozăveşti	22	32,2	28,2	22,737%	59,09%	14,64%
Măneşti (serii reunite)	272	30,02	20,6	47,1%	48,1%	1,85
Măicăneşti 0 Străuleşti	258	29,0	22,0	34,65%	24,7%	6,5%
Olteniţa – Renie	24	32,2	20,8	11,11%	88,89%	-
Radovanu	164	34,2	22,4	46,2%	20,5%	5,6%
Vadul Anei (în studiu)	450	32,2	22,2	-	-	-
Câmpulung Muscel "Negru vodă" (urban)	217	30,4	22,2	47,21%	46,4%	4,6
Piua Petrii (Oraşul de Floci) (urban)	138	34,2	22,6	21,0%	5,71%	1,4%

[+)] Asupra acestor materiale se va mai reveni cu ocazia finalizării materialului de la Vadul Anei şi a studiului pe generaţii – separat urban – rural.

Sub raportul analizei antropologice, subiecţii seriilor enunţate prezintă următoarele caracteristici şi încadrări tipologice de bază:

[7] Georgescu Laurenţia, *Necropolele medievale din Câmpia Română. Secolele XIV – XVI. I. Populaţia rurală*, în Cercetări Arheologice IX, 1996, p. 91 – 97; Georgescu Laurenţia, *Elemente de analiză demografică comparată în necropolele medievale din Câmpia Română din secolele XVI – XVIII. II. Populaţia rurală*, în Cercetări Arheologice, X, 1997, Bucureşti, p. 371 – 385.

www.mnir.ro

Necropola Câmpulung "Negru Vodă". Eşantionul prezintă unele variaţii pentru că majoritatea subiecţilor sunt mediteranieni cu unele cazuri melanj şi patru cazuri cu tipologie mai clară. Grupul mediteranienilor, au talii mici sau mijlocii ce depăşesc rar 166 cm, cu cranii dolico-mezocrane (72,6 – 7,4), de înălţime mijlocie (114 – 116; 110 – 112); orto (72 – 74,2) – metriocran (94 – 96,2), cu reliefurile osoase slab dezvoltate, care dau un echilibru elegant trăsăturilor feţei, care este îngustă, joasă – cu câteva cazuri mijlocii -, deci euriprosop-mezoprosop (82 – 84; 85 – 88). Mandibula este gracilă, cu bărbia rotunjită şi nu rareori cu eşancrură (gropiţă).

Rădăcina nasului este mijlocie, mergând ca formă spre înaltă, cu un indice lepto-mezorin (44,2 – 48,8). Profilul este ortognat – mezognat (82^0 – 88^0) cu unele cazuri de prognatism alveolar.

Cele patru excepţii, ca tip, sunt formate din trei subiecţi dinarici cu o talie în jur de 174 cm. (supra mijlocie), brahicefali (80,0 – 84,2) hipsicrani la limita inferioară (74,8 – 74,9) cu frunţi drepte, înalte, parietale rotunjite (88,0 – 89,6) şi occipital puternic aplatizat. Nasurile sunt acviline, mezoleptoriene (48 – 50,2; 44 – 64,4); profil facial ortognat (96,2 – 97,9; 98). Cei trei subiecţi dinarici sunt bărbaţi şi au aproximativ 35 de ani ± 5 ani.

O notă aparte face singurul subiect alpin, care este slab conservat, cu o talie sub 162 cm. Indicele cranian este brahicran (83,2), înălţimea craniului este la limita dintre mijlociu şi înalt. Fruntea este bombată, faţa este mezenă (52,8), ortognată (98,2), reliefurile feţei sunt moderate. Este un exemplar foarte frumos ce aparţine unei femei, în jur de 30 de ani ± 5 ani.

În cazurile melanj, care nu sunt multe, avem subiecţi mediteranoizi cu elemente nordice sau est-europide şi nordici cu elemente est-europide. Trăsăturile sunt caracteristice acestor tipuri, în situaţiile fericite când s-au păstrat sau recuperat craniile prin restaurare. Taliile acestor subiecţi sunt între 167 cm – 180 cm (188 cm = 1 caz).

Femeile din această necropolă sunt în general gracile, frumos constituite şi nu prezintă nici o solicitare ocupaţională la nivelul inserţiilor musculare a membrelor superioare, dar cu inventare spectaculoase pentru epoca respectivă, a unei aşezări urbane.

Deoarece poziţia mâinilor este diferită la înhumaţii din necropola Câmpulung – Muscel "Negru Vodă", ne putem permite să negăm apartenenţa celor câţiva subiecţi cu membrele superioare aşezate pe clavicule, una sau amândouă, la un grup etnic ataşat la un ritual religios care să-şi aibă originea din zona central Bulgară sau din zona apropiată de Dunăre a lor.

În perioadele mai vechi, mergând treptat până în zilele noastre, există împrumuturi rituale, oglindite în descoperirile arheologilor de pe teritoriul ţării noastre, care pot aparţine altor etnii de la care populaţia noastră le-a împrumutat, sau le-a fost impusă, în unele cazuri din anumite epoci ale istoriei, în care tipul antropologic neagă apartenenţa la ritualul impus de o autoritate feudală care nu a aparţinut populaţiei autohtone la timpul respectiv.

În ceea ce priveşte studiul odontologic al subiecţilor din necropola de la Câmpulung "Negru - Vodă", el scoate în relief frecvenţa foarte mare a cariei dentare de gradul I – IV, alături de o puternică uzură dentară, uneori până la colet, cu multiple granuloame, edentaţii parţiale şi totale care au dus în unele cazuri până la "dizarmonii faciale". Proporţia dinţilor cariaţi raportat la numărul de dinţi păstraţi este de 18,06%. La timpul respectiv, am menţionat acelaşi lucru la subiecţii necropolelor de la Piua-Petrii (urban), Măneşti, Grozăveşti, Bârzesti-Vitan etc., dar cu valori diferite uşor accentuate. De exemplu la Vadul Anei caria dentară este extrem de ridicată ca procent – 64,3% - comparativ cu cea a subiecţilor de la Măneşti – 59,0% - care au o uzură dentară de 50,0%. La Bârzeşti – Vitan indicele de

www.mnir.ro

intensitate a maladiei carioase est de 5,14%, cu o uzură dentară care se înscrie între gradele II – IV (după dr. I. Balaban – dr. P. Firu). La celelalte necropole avem valori uşor diferite.

Paleopatologie: avem multiple cazuri de fracturi consolidate defectuos, cu calusuri foarte mari deformând membrul respectiv, uneori afectând şi lungimea lui, scurtându-l. Multiple anchiloze şi procese inflamatorii cicatrizate în urma loviturilor cu corpuri dure, ronde (?) sau ascuţite. Semnalăm prezenţa unui caz de amputare (rudimentar ca procedeu) a labei piciorului drept, cu un calus uriaş (confirmare de diagnostic dr. I. Balaban).

Diformismul sexual este pronunţat la nivelul etajului superior şi inferior la bărbaţi şi mai atenuat la femei, la fel ca la subiecţii de la Bârzeşti - Vitan[8] şi Măneşti. Subiecţii feminini sunt mult mai gracili. În general seria de la "Negru - Vodă" este mai omogenă.

Necropola de la Piua-Petrii (urban): subiecţii se încadrează ca mărime şi formă între limitele de variabilitate foarte mari (pe sexe). Aspectul de neomogenitate reflectându-se şi din analiza tipologică unde componentele alpine, dinarice, mediteraniene, nordice (mai puţine cazuri) şi mongoloide (câteva cazuri) cu influenţe, metisaj sunt predominante. Frecvenţele pot fi întâmplătoare neavând importanţă istorică la nivel de trei eşantioane din aceiaşi necropolă[9].

Necropolele Măneşti: grupul studiat aparţine tipului europoid cu prdominanţa elementului mediteranian. Din punct de vedere tipologic, seriile de la Olteniţa – Renie şi Grozăveşti sub raportul caracterelor generale europoide prezintă în ordinea frecvenţei tipurile: mediteranoid, mediteranoid cu elemente nordice, mediteranoid cu elemente est-europoide, nordic cu elemente est-europoide, protoeuropoide.

Necropolele Bârzeşti – Vitan: seria prezintă elemente europoide, cu predominarea elementului mediteranian, cu unele mici excepţii, diferit combinate care nu afectează structura de bază a seriei, a fost recent publicată[10].

Nu putem face aprecieri sigure asupra unor indicatori demografici ca: volumul populaţiei, evoluţia numărului de locuitori (decât cu foarte mari reţineri), durata de folosire a cimitirului, evoluţia numărului de locuitori a aşezărilor, chiar dacă seriile sunt reprezentative pe anumite faze istorice din cadrul unei epoci istorice. Problema densităţii populaţiei este legată în mod special de frecvenţa aşezărilor urbane, a căror populaţie a făcut obiectul studiului de faţă. Vor mai fi încă multe discuţii dat fiind descoperirile documentare şi arheologice din ultimii ani.

Aprecierea potenţialului economic şi populaţional a oraşelor noastre medievale, trebuie făcut în comparaţie cu ceeace reprezintă aşezările urbane din teritoriile învecinate din punct de vedere istoric[11], dar şi din punct de vedere al influenţei lor zonale, plasate geografic.

[8] Panait I. Panait şi Ştefan Aristide, *Situl de la Bârzeşti*, în CAB, IV, 1994 şi Materiale şi Cercetări Arheologice, partea a II-a, Ploieşti, 1983, p. 531 – 539; Popovici Ioana, *Cimitirele de la Străuleşti – Măicăneşti – analiza demografică*, în SCA, tom. 10, 1973, p. 14 – 22.

[9] Georgescu Laurenţia, *Cercetări arheologice la Piua – Petrii. Date preliminare antropologice asupra materialului osteologic uman descoperit în necropola I-a de la Piua Petrii (eşantioanele 1977, 1979 şi 1980)*, în Materiale şi Cercetări Arheologice, vol. XV, Braşov, 1983, p. 491 – 498; Georgescu Laurenţia, *Unele consideraţii antropologice privind populaţia medievală de la Vadul Anei aparţinând secolelor XVI – XVII* – sub tipar.

[10] Vezi notele 8 – 9.

[11] Matei D. Mircea, *Geneza în evoluţia urbană în Moldova şi Ţara Românească până în secolul XVII*, ed. Helios – Iaşi, 1977.

www.mnir.ro

La population médiévale de la zone subcarpatique de Valachie

Considerations anthropologiques et démographiques

Ier. La population urbaine

Résumé

Les nécropoles urbaines et rurales sont les sources les plus importantes pour l'étude des problemes démographiques concernant l'histoire d'une peuple.

Les series étudiés sont suffisantes pour caracteriser les population qui ont vecu dans l'areal que nous avons étudie – qui ont contribué à la formation des grande centres urbains de Valachie, centres importante du point de vue historique, politique et commercial.

Dans l'étude on fait mentions des nouvelles documents découvert, très important pour l'histoire de la Valachie.

www.mnir.ro

III. STUDII PLURIDISCIPLINARE

www.mnir.ro

FACTORI CE INFLUENŢEAZĂ STRUCTURA SPECTRELOR SPORO–POLINICE

Mihai TOMESCU

"Pe întinderile de pământ ieşite la suprafaţă, monştri vegetali îşi deschid evantaiuri de frunze, întind covoare de muşchi, încovoaie ramuri pe care se dechid flori hermafrodite; nădăjduiesc astfel să–i lase morţii doar o părticică mică şi ascunsă din ei."

Italo Calvino

T indice zero

Articolul de faţă este menit a completa lucrarea *Palinologia. Aplicaţiile ei în arheologie*[1]. El detaliază tematica abordată succint în capitolul de interpretare a diagramelor sporo–polinice al respectivei lucrări. Pe de altă parte, el poate fi privit şi ca o lucrare de sine stătătoare care prezintă vasta problematică a factorilor ce influenţează structura unui spectru sporo–polinic. Departe de a o epuiza însă, lucrarea urmăreşte să atragă atenţia asupra unor aspecte ce nu trebuie scăpate din vedere atunci când se interpretează rezultatele unei analize sporo–polinice, şi a căror neglijare poate duce la interpretări eronate.

Deşi informaţia prezentată depăşeşte întrucâtva nivelul cunoştinţelor de ordin general, am considerat utilă publicarea ei, întrucât poate fi de ajutor oricărui specialist ce are tangenţe cu analizele sporo–polince şi rezultatele lor. Pe lângă perspectiva mai largă pe care o oferă asupra interpretării rezultatelor acestor analize, lucrarea pune la dispoziţia celor interesaţi cunoştinţele necesare pentru o colaborare mai strânsă şi mai profitabilă între cei ce realizează analizele sporo–polinice şi cei ce beneficiază de ele.

* * *

Având în vedere că în cele ce urmează vor fi abordate probleme legate de spori şi polen, considerăm utilă amintirea unui minimum de noţiuni asupra acestora.

S*por* este termenul general utilizat pentru a desemna unităţile reproductive, sexuate sau asexuate, în general unicelulare, ale plantelor din subregnurile *Phycobionta* (alge), *Mycobionta* (ciuperci), *Bryobionta* (muşchi) şi din phylum *Pteridophyta* (ferigi). În cazul acestor cryptogame, sporul reprezintă generaţia gametofitică, haploidă, rezultată prin meioză, în sporangii de pe sporofit.

Polenul a fost definit drept microgametofitul plantelor cu sământă (fanerogame), dezvoltat din microspor, prin diviziune mitotică – termenul de *microspor* este uneori folosit pentru a defini chiar granulele de polen[2]. El conţine protalul masculin, redus la câteva celule (în cazul gimnospermelor) sau la o celulă cu doi nuclei (în cazul angiospermelor), şi care produce gameţii, constituind generaţia haploidă.

---

[1] Cârciumaru, M., Tomescu, A. (1994) *Palinologia. Aplicaţiile ei în arheologie*, Muzeul Naţional de Istorie a României, Bucureşti.

[2] Grinţescu, I. (1985) *Botanica*, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti.

www.mnir.ro

Învelişul extern al polenului, *exina*, este format din celuloză şi o substanţă foarte rezistentă, numită *sporopolenină*; ponderea participării celor două substanţe variază de la o specie la alta. Sporopoleninele reprezintă o clasă distinctă de biopolimeri rezultaţi din polimerizarea oxidantă a carotenoidelor şi/sau esterilor carotenoizi[3]. Ele sunt prezente şi în învelişul sporilor – cu o altă organizare ultramicroscopică faţă de cea sub care au fost puse în evidenţă în granulele de polen – şi conferă acestor doi vectori ai reproducerii plantelor, remarcabila capacitate de conservare ce îi face atât de utili în cercetările paleobotanice.

1. PRODUCTIVITATEA POLINICĂ[4]

Cantitatea de polen produsă variază foarte mult de la o specie la alta. Fenomenul este condiţionat *a priori* de necesităţi reproductive, mai precis, de necesitatea asigurării unei probabilităţi de realizare cât mai mari pentru procesul de fecundaţie, în raport cu modul de diseminare a granulelor de polen. Funcţie de agenţii polenizării, plantele pot fi încadrate în două mari categorii – pe de o parte plantele *anemogame*, al căror polen este transportat până la stigmate de către curenţii atmosferici, iar pe de altă parte ceea ce vom numi, pentru început, plantele *zoogame*, al căror polen este transportat de către vieţuitoare.

În cazul anemogamelor, s–a estimat că pentru fecundarea unui ovul, dacă suprafaţa stigmatului este de 1mm^2, este necesară emiterea a un milion de granule de polen[5]. Aceasta ar implica, bineînţeles, o extraordinară risipă de polen. Pentru a o limita cât de cât, plantele anemogame au dezvoltat o serie de adaptări – înflorirea precede, la unele specii, apariţia frunzelor (pentru ca polenul să poată fi vehiculat mai uşor), florile femele sunt dispuse astfel încât să aibă un randament maxim în captarea polenului, suprafaţa stigmatelor este mărită.

Caracteristica adaptativă de bază a plantelor anemogame rămâne, însă, emiterea de polen în cantităţi imense (de ordinul milioanelor de granule). În plus, cum polenizarea depinde de factorii climatici care sunt foarte variabili, polenul este emis de–a lungul unor perioade relativ lungi de timp – între o săptămână şi câteva săptămâni.

Plantele zoogame prezintă variate adaptări pentru a atrage agenţii polenizatori biotici – flori viu colorate, puternic mirositoare, producere de nectar – şi, de aceea, în cazul lor polenizarea are un coeficient de probabilitate mult mai mare. Prin urmare, şi producţia lor de polen este mai redusă.

Dar în lumea vie, după cum bine ştie orice naturalist, nu există numai cazuri extreme, ci şi situaţii intermediare. Aşa stau lucrurile şi în cazul aparentei opoziţii anemogam/zoogam. Genurile *Tilia* (tei) şi *Calluna* (iarbă neagră), de exemplu, sunt polenizate de către insecte (entomogamie), dar polenul lor a fost evidenţiat, în cantităţi deloc neglijabile, şi în aeroplancton (anemogamie); acest fapt se reflectă şi în productivitatea lor polinică, ce este mai ridicată ca în cazul speciilor strict entomogame. Pe de altă parte, *Linum catharticum* (in pitic) şi *Lamium amplexicaule* (urzică moartă), prezintă atât flori entomogame, cât şi flori cleistogame; la *Lamium amplexicaule*, florile cleistogame,

[3] Brooks, J., Shaw, G. (1972) *Geochemistry of sporopollenin*, Chem.Geol., 10, 69–87.

[4] Trebuie menţionat că în lucrarea de faţă termenii *polen* şi *polinic* au, acolo unde contextul nu indică contrariul, înţelesurile de *spori şi polen* şi, respectiv, *sporo–polinic*. Am utilizat aceste simplificări de terminologie pe de o parte pentru că cele două sintagme sunt dificil de mânuit din punct de vedere gramatical (*spor* fiind un substantiv masculin normal, iar *polen* un substantiv neutru, teoretic, dar defectiv în limbajul ştiinţific), iar pe de altă parte pentru că folosirea lor ar fi dus la o încărcare excesivă a textului.

[5] Zandonella, P. (1984) *Transport du pollen par les agents physiques: anémogamie et hydrogamie (6.)*, in Pesson, P., Louveaux, J. (eds.) *Pollinisation et productions végétales*, INRA, 91–95.

www.mnir.ro

de toamnă, produc de trei ori mai puţin polen ca florile chasmogame (la care polenizarea are loc după deschidere), de primăvară – numărul ovulelor rămânând, însă, constant[6].

Speciile cleistogame (ale căror flori nu se deschid, polenizarea – autopolenizare – având loc în interiorul lor) cum sunt cele de *Viola* (violetă), au productivităţi polinice foarte reduse.

În ceea ce priveşte pteridofitele şi talofitele, productivitatea în spori nu a fost studiată în mod sistematic; se ştie totuşi, de exemplu, că un sporange de *Osmundaceae* produce între 8 şi 64 de spori.

Diferenţele de productivitate polinică dintre speciile anemogame şi cele entomogame pot fi uşor sesizate privind tabelul 1.

Specie	Polen/anteră$^{-1}$	Polen/floare^{-1}	Polen/ inflorescenţă$^{-1}$	Mod de polenizare
Trifolium pratense	220	-	-	entomo
Acer platanoides	1000	8000	-	entomo
Malus sylvestris	1400-6250	-	-	entomo
Aesculus hippocastanum	25828	180000	764800	entomo
Calluna vulgaris	2216 tetrade	17714 tetrade	-	entomo-anemo
Tilia cordata	-	43500	200100	entomo-anemo
Secale cereale	19103	57310	4204940	anemo
Rumex acetosa	30125	180750	392950500	anemo
Juniperus communis	-	400000	-	anemo
Pinus sylvestris	-	157661	5773445	anemo
Picea excelsa	-	589500	-	anemo
Betula verrucosa	10072	20145	5452500	anemo
Alnus glutinosa	-	-	4445000	anemo
Quercus robur	5146	41168	554368	anemo
Fagus sylvatica	-	12214	173976	anemo
Populus canadensis	-	-	5813333	anemo
Vallisneria spiralis	36	72	144	hidro

Tabelul 1*. Productivităţi polinice (după Erdtman, 1969; Pohl, 1937).*

Raportând productivitatea polinică a diferitelor specii de arbori (într–o perioadă de 50 de ani) la cea a fagului (*Fagus sylvatica*), Erdtman[7] a calculat nişte coeficienţi relativi de productivitate polinică. Andersen[8], prelevând eşantioane de muşchi dintr–o pădure şi extrăgând polenul captat pe suprafaţa lor, a comparat numărul de granule de polen al fiecărei specii de arbori, cu suprafaţa ocupată de bazele trunchiurilor fiecărei specii pe o rază de 30 de metri în jurul fiecărui punct de probare. Plecând de la aceste date, el a obţinut coeficienţi de productivitate polinică relativă (prin raportare tot la productivitatea polinică a fagului). După cum se poate observa în tabelul 2, coeficienţii obţinuţi prin cele două metode sunt diferiţi pentru o aceeaşi specie. Probabil că datele lui Andersen sunt mai utile în interpretarea spectrelor polinice fosile, deoarece combină productivitatea polinică cu capacitatea de dispersare a polenului pe o anumită rază.

[6] Lord, E.M. (1980) *Intra–inflorescence variability in pollen/ovule ratios in the cleistogamous species* Lamium amplexicaule (Labiatae), Amer.J.Bot. 67, 529–533.

[7] Erdtman, G. (1969) *Handbook of palynology. Morphology, taxonomy, ecology*, Munksgaard, Copenhagen.

[8] Andersen, S.T. (1967) *Tree pollen rain in a mixed deciduous forest in South Jutland (Denmark)*, Rev.Paleobot.Palynol., 3, 267–275.

www.mnir.ro

Gen	ERDTMAN, 1969	ANDERSEN, 1967
Fagus	1,0	1,0
Betula	13,6	4,1
Quercus	1,6	4,1
Tilia	13,7	0,7
Alnus	17,7	1,5

***Tabelul 2**. Coeficienţi relativi de productivitate polinică (după Moore, Webb, 1983).*

Generalizând, putem concluziona că pe câtă vreme plantele anemogame au întotdeauna productivităţi polinice foarte mari, în ceea ce priveşte plantele zoogame productivitatea polinică are o variabilitate largă, ea putând fi foarte redusă în cazul speciilor cu zoogamie foarte specializată, până la relativ mare, în cazul celor ce sunt polenizate şi de către curenţii atmosferici.

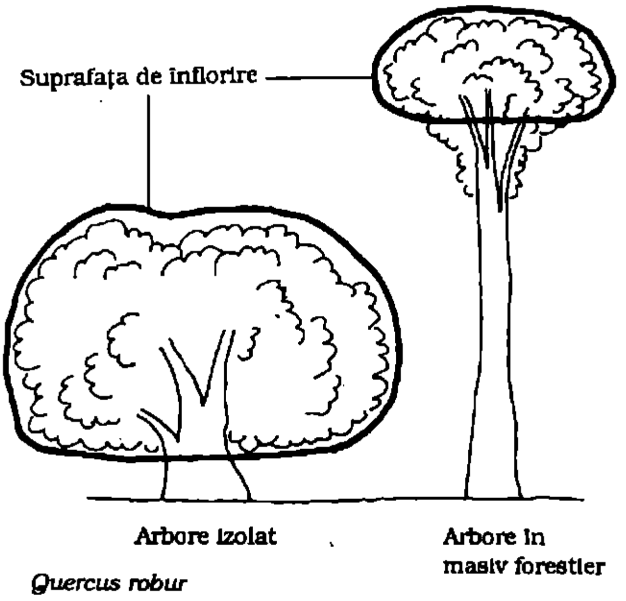


***Figura 1**. Suprafaţa de înflorire pentru un arbore izolat şi un arbore în masiv forestier (după Barthelemy, 1985).*

Depăşind problematica agenţilor polenizatori, trebuie spus că productivitatea polinică este variabilă chiar în cadrul aceleiaşi specii[9], datorită variabilităţii diferitelor componente ale biotopurilor în care se dezvoltă plantele, sau, pur şi simplu, ca reflectare a variabilităţii individuale. Astfel, s–a arătat că speciile genului *Betula* (mesteacăn) prezintă productivităţi polinice mai ridicate în zonele cu climă temperată, faţă de cele din zonele cu climă rece[10]. Andersen[11] şi Grosse–Brauckmann[12] demonstrează că pentru acelaşi arbore există variaţii considerabile ale productivităţii polinice, de la un an la altul. Acestea nu se datorează numai variaţiilor climatice anuale, ci şi unor ritmuri subtile ale înfloririi.

Se ştie, de asemenea, că majo-ritatea arborilor pot forma masive forestiere, dar se pot dezvolta şi ca indivizi izolaţi. Ori, un arbore dintr–un masiv forestier produce de 5 până la 12 ori mai puţin polen faţă de un arbore aparţinând aceleiaşi specii, care creşte izolat; invers, câţiva arbori izolaţi, bine expuşi curenţilor aerieni, pot avea în ploaia polinică aceeaşi pondere ca şi o pădure[13].

[9] Oldfield, F. (1970) *Some aspects of scale and complexity in pollen–analytically based palaeoecology*, Pollen et Spores, XII, 2, 163–171.

[10] van Campo, M. (1984) *Relations entre la végétation de l'Europe et les températures de surface océaniques après le dernier maximum glaciaire*, Pollen et Spores, XXVI, 3–4, 497–518.

[11] Andersen, S.T. (1974) *Wind conditions and pollen deposition in a mixed deciduous forest. II. Seasonal and annual pollen deposition 1967–1972*, Grana, 14, 64–77.

[12] Grosse–Brauckmann, G. (1978) *Absolute jährliche Polleniederschlagsmengen an verschiedenen Beobachtungsorten in der Bundesrepublik Deutschland*, Flora, 167, 209–247.

[13] Barthélemy, L. (1985) *Réflexions sur la répartition du pollen. Conséquences pour l'archéologie*, in Renault–Miskovsky, J., Bui–Thi–Mai, Girard, M.(eds.) *Palynologie archéologique*, Notes et monographies techniques no.17, CNRS–CRA, 53–86.

www.mnir.ro

Acestea se datorează gradului de iluminare de către Soare a suprafeţei coroanei arborilor, care controlează dispoziţia florilor şi numărul acestora (figura 1). Un arbore dintr–un masiv forestier va fi iluminat doar la partea superioară a coroanei (unde vor apare florile), restul acesteia fiind umbrit de pădure, în timp ce un arbore izolat, a cărui coroană este bine iluminată la toate nivelurile, va produce flori pe toată suprafaţa acesteia, în număr mult mai mare. Se poate spune, deci, că productivitatea polinică a arborilor este funcţie de volumul biomasei aeriene a acestora şi de suprafaţa coroanei expusă radiaţiilor solare. Într–o pădure, indivizii tineri care nu ating etajele superioare de vegetaţie, nu produc, practic, polen. Triat[14] citează cazul speciei *Corylus avellana* (alun), care nu dezvoltă înălţimi mari şi care, în păduri, nu înfloreşte sau înfloreşte foarte rar şi în cantităţi foarte reduse, înmulţindu–se preponderent prin drajonare[15].

Referitor la productivitatea polinică privită prin prisma diviziunii arbori/plante erbacee, Faegri şi Iversen[16] au arătat că, într–o aceeaşi zonă climatică, productivitatea polinică a unei unităţi de suprafaţă are, în general, acelaşi ordin de mărime, fie că această suprafaţă este acoperită cu pădure, fie că ea este acoperită cu ierburi.

Nu putem încheia subiectul productivităţii polinice fără a aminti că pentru perioadele recente ea poate fi influenţată şi de activităţile umane. În economia agricolă tradiţională, de exemplu, se practica – şi se mai practică încă în unele regiuni – tăierea regulată a ramurilor arborilor (*Quercus* – stejar –, *Castanea* – castan comestibil –, *Fraxinus* – frasin) la sfârşitul verii, pentru ca frunzele să fie folosite drept nutreţ, iarna. Această activitate inhibă considerabil înflorirea arborilor şi, prin aceasta, productivitatea lor polinică.

2. DISPERSAREA POLENULUI

Alături de productivitatea polinică, dispersarea sporilor şi polenului creează o problematică deosebit de complexă, în lipsa cunoaşterii căreia, orice încercare de interpretare a unui spectru sau a unei diagrame polinice rămâne caducă.

În cadrul procesului de înmulţire, plantele îşi răspândesc vectorii reproducători (spori, polen, etc.) prin intermediul a două mari categorii de factori: biotici – în cazul plantelor *zoogame* – şi fizici – în cazul plantelor *hidrogame* şi *anemogame*. Fiecare dintre aceste modalităţi de transport condiţionează capacităţi de dispersare diferite.

În cele ce urmează, vom urmări problemele ridicate de fiecare dintre modalităţile de dispersare a polenului şi implicaţiile acestora în aplicarea palinologiei[17].

Zoogamia presupune transportarea vectorilor reproducători de către agenţi biotici. Cum ei sunt diversificaţi, se utilizează, în cadrul acestei categorii, mai mulţi termeni: *entomogamie* – când agenţii de transport sunt insecte –, *ornithogamie* – când dispersarea se realizează prin intermediul păsărilor –, şi *chiropterogamie* – când vectorii reproducători sunt transportaţi de către chiroptere (lilieci). Pe lângă aceste trei tipuri, au fost citate şi cazuri de plante polenizate de către gastropode (melci).

---

[14] Triat, H. (1971) *Contribution à l'étude des fréquences polliniques de* Corylus avellana L., *corylaies de Luberon*, Pollen et Spores, XIII, 3, 405–414.

[15] *Drajon* – tijă prevăzută cu rădăcină, ramificată de la baza tulpinii, şi care poate fi desprinsă de plantă fără să îi dispară facultatea de a–şi forma o rădăcină (Daget, Ph., Godron, M. – 1974 – *Vocabulaire d'écologie*, Hachette).

[16] Faegri, K., Iversen, J. (1975) *Textbook of pollen analysis*, 3rd ed., Munksgaard, Copenhagen.

[17] Problematica intervenţiei factorului antropic în dispersarea şi sedimentarea polenului este suficient de vastă pentru a face obiectul unei lucrări separate, aşa încât va fi abordată doar ocazional în lucrarea de faţă.

www.mnir.ro

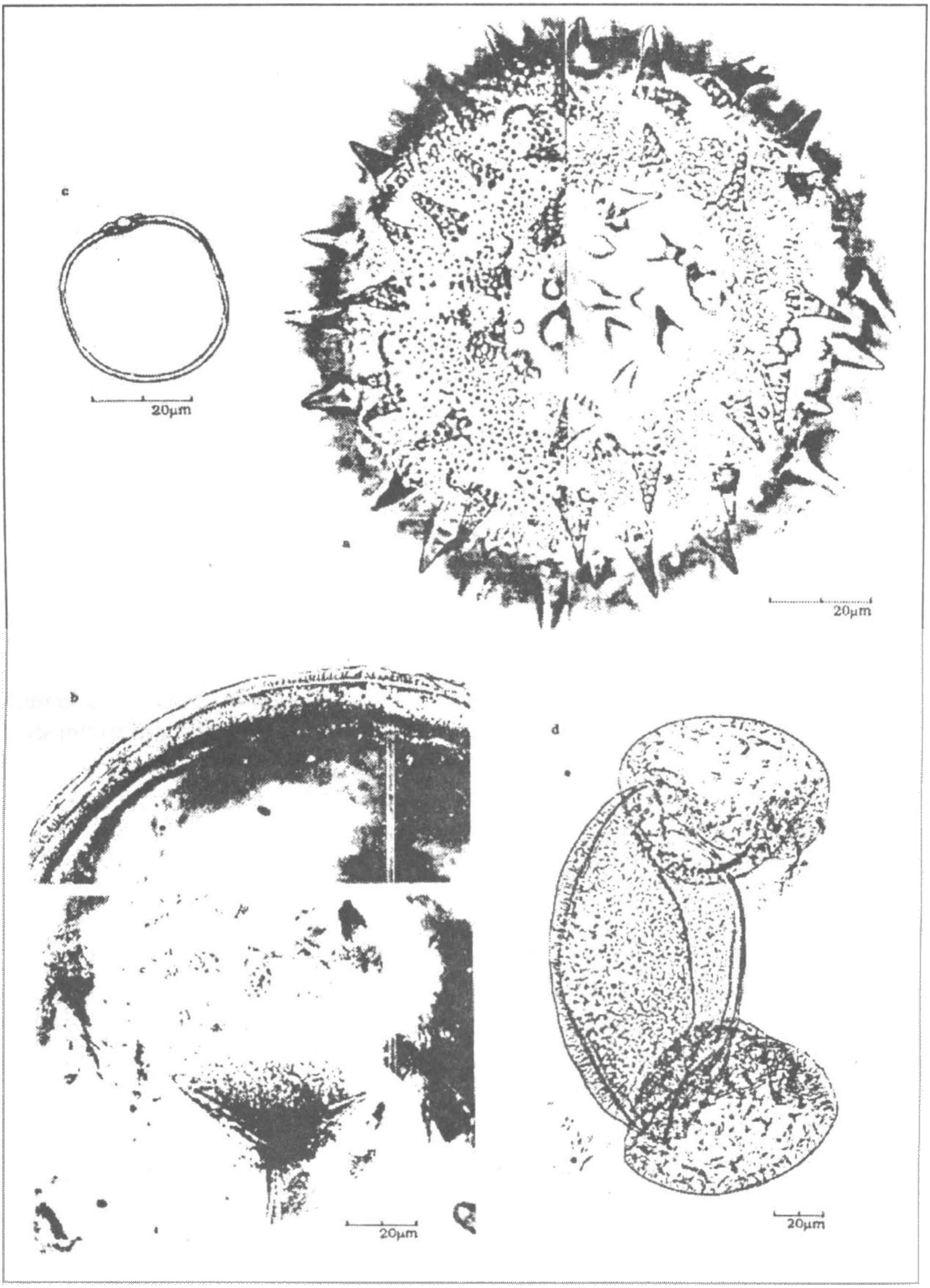


Figura 2. *a) polen entomogam de Lavatera; b) spor de Azolla filiculoides; c) polen anemogam de Alopecurus pratensis; d) polen anemogam de Abies nordmanniana (după Reille, 1992).*

Desigur că pentru a mări eficacitatea procesului de polenizare, pe lângă adaptările la nivel de anatomie şi fiziologie florală amintite în capitolul precedent, plantele au dezvoltat adaptări şi în ceea ce priveşte caracteristicile polenului – şi această afirmaţie este valabilă pentru toate modalităţile de dispersare.

În cazul plantelor zoogame (numite şi *zoofile*), polenul, nefiind transportat de către agenţi fizici, este, în geneal, relativ greu şi voluminos. El prezintă o ornamentaţie puternică şi este frecvent acoperit cu substanţe adezive (numite *pollenkitt*), pentru a se putea prinde de agentul de transport. Un bun exemplu în acest sens îl constituie polenul de *Lavatera* (salvie albă, familia *Malvaceae*) – figura 2a. În afară de această familie, tot zoogame sunt şi plantele din familiile *Apiaceae, Magnoliaceae, Nymphaeaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Caryophyllaceae, Ranunculaceae*, ca şi unele dintre *Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae* şi *Geraniaceae*.

Polenul plantelor zoogame are, în general, o capacitate de dispersare slabă, legată de distanţele pe care le pot parcurge vieţuitoarele ce–i asigură transportul. Cu cât zoogamia este mai specializată, cu atât sunt mai mici şansele ca polenul să fie eliberat în aer, pentru a fi inclus în ploaia polinică.

În principiu, deci, polenul zoogam poate ajunge în sediment numai în mod accidental, prin căderea agentului de transport sau a florilor. Când apare într–un spectru polinic, el furnizează informaţii preţioase asupra vegetaţiei locale; lipsa lui nu dovedeşte, însă, nimic.

Hidrogamia – dispersarea vectorilor reproducători de către curenţii de apă (numită şi *hidrofilie*) – este puţin răspândită la cormofite, fiind rezervată plantelor hidrofite submerse şi, eventual, natante – *Isoetaceae, Callitrichaceae, Hydrocharitaceae, Potamogetonaceae, Salviniaceae* –, dar este, pe de altă parte, singura modalitate de dispersare a sporilor pentru plantele din subregnul *Phycobionta*.

Polenul hidrogam are exina subţire şi aperturi reduse[18]. Nu există, însă, restricţii în privinţa dimensiunilor şi greutăţii (apa având o competenţă mult ridicată, în ceea ce priveşte transportul, faţă de cea a aerului) – vezi cazul sporilor de pteridofite (figura 2b), ce pot avea dimensiuni foarte mari.

Dar dacă apa este folosită în puţine cazuri ca agent polenizator, este cunoscut faptul că râurile transportă în suspensie cantităţi considerabile de spori şi polen. Ele sunt, de altfel, principalul agent de transport pentru sporii pteridofitelor. Principalele surse ale polenului transportat de către cursurile de apă sunt, după cum arată Birks şi Birks[19], (i) polenul care cade direct în apă, provenit de la plantele ce cresc pe maluri, (ii) polenul (secundar) din sedimentele erodate de către cursul de apă şi (iii) polenul colectat de râu prin intermediul apelor de şiroire, şi care constituie principala sursă. Ar mai fi de adăugat şi polenul venit prin atmosferă şi căzut în râu. Aşadar, un curs de apă colectează polen provenind de la vegetaţia ce creşte pe întreaga suprafaţă a bazinului său hidrografic. În plus, în timp ce cantităţile de polen transportat aerian prezintă marcate variaţii sezoniere, râurile transportă cantităţi de polen relativ constante de–a lungul anului.

---

[18] Punt, W. (1986) *Functional factors influencing pollen form*, in *Pollen and Spores: Form and Function*, The Linnean Society of London.

[19] Birks, H.J.B., Birks, H.H. (1980) *Quaternary palaeoecology*, Edward Arnold.

www.mnir.ro

Experimentele lui Peck[20] din Yorkshire, au arătat că în timp ce în aer polenul de *Calluna* atingea 2% din totalul de spori şi polen, iar sporii de ferigi atingeau 1%, în apa unui pârâu ele ajungeau la concentraţii de 8–13%, respectiv 20% din total. Şi, ca totul să fie şi mai complicat, polenul anumitor specii anemogame este transportat în mod preferenţial de către ape. Astfel, Bonny[21] a observat că polenul de *Pinus* (pin), *Betula* şi *Urtica* (urzică) este transportat mai ales pe calea aerului, pe când cel de *Corylus* (alun), *Alnus* (arin) şi *Calluna*, ca şi sporii de ferigi, sunt transportate în principal de către apă, acest fenomen fiind condiţionat, probabil, de diferenţele de flotabilitate (în aer) dintre diferitele specii de polen.

Anemogamia – transportul vectorilor reproducători de către curenţii de aer (numit şi *anemofilie*) –, fiind procesul care condiţionează, de fapt, cea mai mare proporţie a compoziţiei spectrelor sporo–polinice, a fost şi cea mai asiduu studiată dintre modalităţile de transport. Ea prezintă, din această cauză, problematica cea mai complexă.

Aproximativ 10% dintre speciile de spermatofite sunt anemogame[22] – anemogamia este generalizată la gimnosperme, în timp ce printre angiosperme ea este prezentă la familiile *Poaceae*, *Cyperaceae* şi *Juncaceae*, la majoritatea arborilor din pădurile temperate (*Betulaceae*, *Fagaceae*, etc.), ca şi la unele *Chenopodiaceae* şi *Polygonaceae*.

Dispersarea de către curenţii atmosferici este facilitată de constituţia şi dispunerea florilor mascule astfel încât să fie cât mai uşor agitate de către vânt, ca şi de caracteristicile polenului. Polenul plantelor anemogame are densitate mică (exina în general subţire şi netedă) şi este pulverulent (lipsit de substanţe adezive) – figura 2c. Dimensiunile lui sunt, în principiu, reduse (10–25 µm), cu excepţia gimnospermelor, al căror polen poate atinge 60µm lungime, prezentând, însă, saci aeriferi ce îi diminuează densitatea şi îi măresc flotabilitatea (figura 2d).

Pe fondul unei capacităţi de dispersare foarte bune, au fost evidenţiate diferenţe între specii – *Pinus*, *Ambrosia* şi ierburile în general au, de exemplu, capacităţi de dispersare mai bune ca *Tilia* şi *Rhamnus* (verigariu, cruşin). Într–adevăr, dispersarea polenului anemogam depinde de mai mulţi factori: turbulenţa atmosferei, viteza şi direcţia vântului, viteza de cădere a polenului, înălţimea şi puterea sursei emiţătoare de polen.

În ceea ce priveşte înălţimea sursei de polen, arborii sunt, fireşte, avantajaţi faţă de plantele ierboase, din punctul de vedere al dispersării – cu cât este eliberat de la o înălţime mai mare, cu atât polenul are şanse de a ajunge mai departe. Puterea sursei de polen condiţionează gradul de reprezentare a diferiţilor taxoni în spectrele polinice, funcţie de distanţa dintre sursă şi punctul de probare. Diagrama lui Oldfield[23] referitoare la acest fenomen va fi prezentată mai jos, în partea dedicată sedimentării polenului.

Viteza de cădere a polenului depinde de greutatea şi volumul său. Erdtman[24] a calculat volumul, greutatea şi viteza de cădere (în lipsa curenţilor de aer) a mai multor tipuri de polen. Cu toate că, aşa cum

---

[20] Peck, R.M. (1972) *Pollen budget studies in a small Yorkshire catchment*, in Birks, H.J., West, R.G. (eds.) *Quaternary plant ecology*, Blackwell.

[21] Bonny, A.P. (1976) *Recruitment of pollen to the seston and sediment of English Lake District lakes*, J.Ecol., 64, 859–887.

[22] Zandonella, P., *Op.cit.*

[23] Oldfield, F., *Op.cit.*.

[24] Erdtman, G., *Op.cit.*.

www.mnir.ro

se poate observa în tabelul 3, viteza de cădere creşte în acelaşi sens cu greutatea şi volumul polenului, se pare că nu există, aşa cum ar fi normal, o relaţie directă între ea şi densitatea polenului. Oricum, cu cât viteza sa de cădere este mai redusă, cu atât polenul are şanse mai mari de a fi preluat de către curenţii de aer înainte de a atinge solul şi de a fi astfel dispersat pe distanţe mai mari.

Gen	Volum µm³	Masă ng	Viteză de cădere cm s⁻¹
Picea	132000	72,8	6
Fagus	51770	37,0	5
Pinus	47030	18,4	3
Corylus	10150	10,2	2,3
Alnus	9070	6,8	1,6
Betula	7540	6,1	1,5
Taxus	7130	4,1	1,0
Juniperus	9460	3,8	0,9

Tabelul 3. Volumul, masa şi viteza de cădere (în absenţa curenţilor de aer) a polenului (după Erdtman, 1969).

Oldfield[25] prezintă o curbă ce ilustrează relaţia teoretică dintre cantitatea de polen depusă şi distanţa, faţă de sursă, la care aceasta se depune, în condiţii meteorologice normale (figura 3). După cum se poate observa, cantitatea maximă de polen provenit de la sursa respectivă, ar trebui să se depună la 400m de sursă. Se consideră că polenul nu se depune în imediata apropiere a sursei, datorită ipoteticei sale transportări de către curenţii de aer. Dincolo de 2000–2200m de sursa emiţătoare, cantitatea de polen depusă ar rămâne aproape constantă, fiind însă foarte redusă.

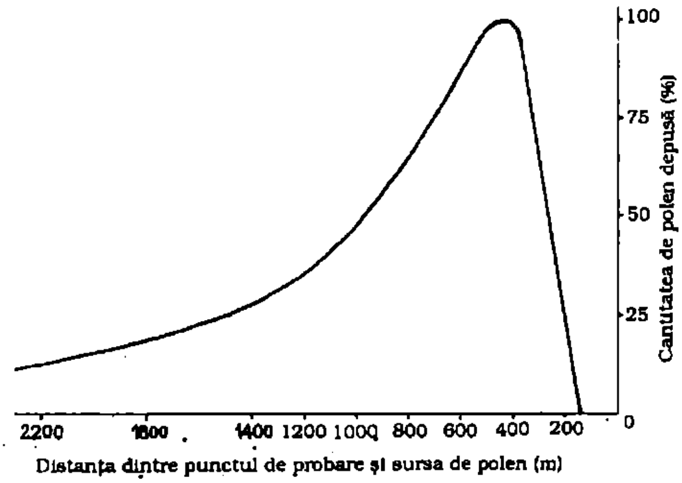


***Figura 3**. Relaţia teoretică dintre cantitatea de polen depusă şi distanţa faţă de sursă la care aceasta se depune, în condiţii meteorologice normale (după Oldfield, 1970).*

În realitate, fenomenul este oarecum diferit, aşa cum au arătat studiile lui Turner[26] de la Cameron's Moss (Scoţia). Ea a analizat eşantioane de suprafaţă prelevate de-a lungul unui profil perpendicular pe liziera unei păduri de *Pinus* şi a obţinut o curbă, ce este prezentată în figura 4. Cea mai mare cantitate de polen depus a fost evidenţiată în imediata apropiere a lizierei. Curba cantităţii de polen depuse funcţie de distanţă are o formă exponenţială, pentru care a fost dedusă ecuaţia $y(x) = \alpha+\beta e^{\gamma x}$ (unde α, asimptota curbei, reprezintă polenul de *Pinus* provenit de la alte surse decât pădurea din apropiere, β este o constantă ce ţine de polenul de *Pinus* provenit de la pădurea studiată, iar γ este rata de descreştere a

[25] Oldfield, F., *Op.cit.*.

[26] Turner, J. (1964) *Surface sample analyses from Ayrshire, Scotland*, Pollen et Spores, VI, 2, 585–592.

www.mnir.ro

componentei β). Se observă, de asemenea, că polenul depus scade de la procentajul de 80%, din totalul polenului numărat, la 40% din acest total, pe o distanţă de numai 500m.

Şi pentru că este vorba despre păduri, trebuie amintit efectul de filtrare pe care acestea, prin volumul important al frunzişului, îl au asupra dispersării polenului anemogam. Studiile efectuate de Borowik[27] în pădurea Bialowieza (Polonia) demonstrează că cele mai mari cantităţi de polen de *Pinus* şi *Quercus* s-au depus nu în pădurea pe care aceşti arbori o formau, ci în afara ei – cantităţile având, totuşi, acelaşi ordin de mărime –, în timp ce polenul ierburilor ce creşteau în afara pădurii nu s-a depus practic deloc în pădure. Semerikov şi Glotov[28] consideră că polenul de *Quercus petraea* (gorun) transportat în interiorul unei păduri, prin spaţiul dintre trunchiurile arborilor, poate ajunge la maximum 80m de sursa emiţătoare, în timp ce Andersen[29] apreciază această distanţă la numai 30m. Acest fenomen se explică prin puternicul efect de ecranare a vântului pe care îl au pădurile. Pe de altă parte, o specie care înfloreşte încă din luna Decembrie (când pădurile boreale caducifoliate sunt desfrunzite), cum este *Corylus avellana*, are o capacitate de dispersare excepţională[30]. Situaţia este aceeaşi şi în cazul altor arbori cu înflorire timpurie – *Alnus*, *Populus* (plop), *Ulmus* (ulm) şi *Salix* (salcie). Aşadar, perioada de înflorire este un alt factor care condiţionează capacitatea de dispersare a polenului.

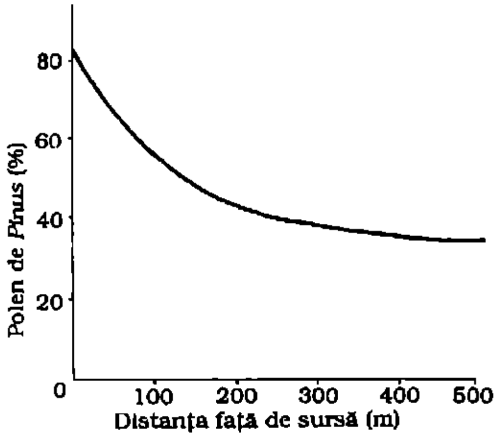


Figura 4. *Relaţia dintre cantitatea de polen depusă şi distanţa faţă de sursa emiţătoare de polen (după Turner, 1964).*

Faptul că polenul produs de arborii ce constituie o pădure atinge concentraţii mai mari în afara pădurii, faţă de interiorul acesteia, se explică prin aceea că într-un masiv forestier florile se dezvoltă numai la partea superioară (cea luminată direct de Soare) a coroanei arborilor. Astfel, în imediata apropiere a suprafeţei desemnate de partea superioară a coroanelor arborilor, se dezvoltă un nor polinic concentrat (figura 5). Pe măsură ce distanţa verticală de la această suprafaţă creşte, concentraţia în polen a aerului scade. Cum suprafaţa superioară a unei păduri este neregulată, turbulenţa curenţilor de aer este ridicată, ceea ce face, pe de o parte, ca polenul generat de arborii pădurii să ajungă în pături superioare ale atmosferei, iar pe de altă parte, ca polenul transportat prin aceste pături superioare, adus de la distanţe mari, să se depună pe suprafaţa pădurii.

27 Borowik, H. (1963, 1966) *The trapping of scots pine and oak pollen in Bialowieza National Park* , I-II (Pol.-Engl.), Acta soc.bot.polon., 32, 665; 35, 159.

28 Semerikov, L.F., Glotov, N.V. (1971) *Evaluation of the isolation in populations of durmast oak* (Quercus petraea *Liebl.*), Genetika, 7, 65-71 (Biol.abstr.52).

29 Andersen, S.T. (1967), *Op.cit.*.

30 Morand, F., Barthélemy, L. (1975) *Sur quelques taxons-guides de l'histoire récente de la végétation de la France des plaines. Relations avec les défrichements*, Soc.bot.Fr., Coll.Palynologie, 201-223.

www.mnir.ro

Într–adevăr, cu toate că, aşa cum am văzut mai sus, majoritatea polenului emis se depune la distanţe relativ mici de sursă, un anumit procentaj rămâne în suspensie în atmosferă, putând fi transportat pe distanţe foarte mari, de sute sau chiar mii de kilometri. Hirst şi Hurst[31] citează cazul unui nor de polen ce a străbătut 400km într–o singură zi, iar Bortenschlager[32] arată că polenul de *Ephedra* (cârcel) poate fi transportat şi pe distanţe de 3000km. Transportul pe asemenea distanţe poate avea loc dacă granulele de polen, antrenate de curenţii termici ascensionali, depăşesc nivelul inversiunii termice de altitudine (răspunzătoare şi de formarea norilor Cumulus), intrând în circulaţia atmosferică din păturile superioare acesteia. Formarea, vara, a păturii de inversiune de tip Cumulus, este condiţionată de umiditatea aerului, astfel încât probabilitatea ca polenul să se înalţe la altitudini mari este mai mare în regiunile aride[33]. Iată de ce polenul plantelor stepice – *Artemisia* (pelin), *Ephedra, Poaceae, Chenopodiaceae* – este mai frecvent transportat pe distanţe mari.

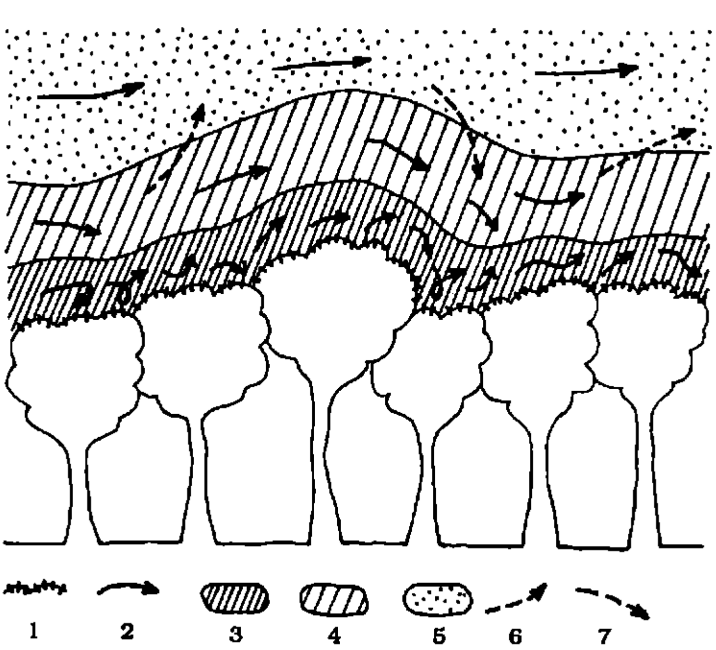


***Figura 5**. Norul polinic de deasupra unei păduri (după Barthelemy, 1985); 1 – flori; 2 – linii de curent; 3 – nor polinic cu concentraţie mare; 4 – nor polinic cu concentraţie medie; 5 – nor polinic cu concentraţie mică; 6 – ridicarea polenului produs de arbori în pături superioare; 7 – căderea polenului adus de la distanţe mari spre suprafaţa pădurii.*

Ascensiunea termică joacă, deci, un rol important în vehicularea aeriană a polenului. În regiunile de câmpie şi colinare din zonele cu climă temperată, ea se manifestă în special vara, dar are o amploare limitată. În regiunile muntoase, însă, circulaţia pe verticală a maselor de aer se manifestă permanent, ziua prin curenţi ascendenţi, iar noaptea prin curenţi descendenţi. Aceste mişcări pe verticală au consecinţe importante, ele antrenând omogenizarea polenului provenit din toate etajele altitudinale de vegetaţie, cu efecte considerabile asupra ploii polinice locale şi regionale.

Dispersarea polenului anemogam, controlată *a priori* de circulaţia curenţilor atmosferici, este influenţată şi de regimul precipitaţiilor. Astfel, după cum se cunoaşte, chiar şi precipitaţiile moderate curăţă atmosfera de majoritatea particulelor aflate în suspensie, depunându–le pe sol, ceea ce este, evident, valabil şi pentru polenul din aeroplancton.

Pentru a încheia problematica transportului eolian al polenului, trebuie menţionat şi fenomenul de reluare a acestuia în circulaţia atmosferică, după depunere. Studiile efectuate asupra

---

[31] Hirst, J.M., Hurst, G.W. (1967) *Long–distance spore transport*, in Gregory, Montleith, 307–344.

[32] Bortenschlager, S. (1969) *Pollenanalyse des Gletschereises – Grundlegende Fragen der Pollenanalyse überhaupt*, Ber.dtsch.bot.Ges., 81, 491–497.

[33] Faegri, K., Iversen, J., *Op.cit.*.

aeroplanctonului au arătat că el conţine polen în suspensie, în cantităţi foarte variabile, e adevărat, dar în tot timpul anului. Este cunoscut cazul polenului de *Zea* (porumb) evidenţiat de către Erdtman[34] în atmosfera de deasupra Suediei, în timpul iernii. În acest sens, Moore şi Webb[35] afirmă că, în general, polenul plantelor anemogame are o remanenţă importantă în atmosferă, de–a lungul anului, datorită reluării de către curenţii de aer a granulelor depuse, dar nefixate.

Concluzionând, trebuie reţinut că, chiar dacă distanţele maxime de transport al polenului anemogam pot fi foarte mari, doar o proporţie mică a acestuia are, de fapt, şanse să ajungă departe de regiunea unde a fost produs.

Un caz aparte al polenizării îl constituie **cleistogamia**, termen ce descrie cazurile în care fecundarea (autofecundare) are loc între organele sexuale ale aceleiaşi flori, fără deschiderea acesteia. Speciile cleistogame – de *Avena* (ovăz), *Hordeum* (orz), *Triticum* (grâu), *Viola* – nu emit, prin urmare, polen decât în cantităţi infime. Studiile efectuate de Diot[36] au arătat că în interiorul unei culturi de cereale, procentajele atinse de polenul acestora în sol ating cel mult 12% din totalul polenului numărat, ele fiind extrem de reduse în solul suprafeţelor înconjurătoare, necultivate.

3. SEDIMENTAREA POLINICĂ

Enormele cantităţi de polen eliberate de plantele anemogame plutesc în aer o perioadă de timp mai lungă sau mai scurtă, pentru ca apoi să se depună, formând ceea ce se numeşte *ploaia polinică*. Doar o parte nesemnificativă a acestor cantităţi ajunge pe stigmatele ce constituie, de fapt, destinaţia polenului; restul se sedimentează şi, dacă condiţiile sunt favorabile conservării, ajunge să facă obiectul studiilor palinologice.

Studiile de aeropalinologie efectuate de Cour[37] au arătat că masele de polen transportate de către curenţii atmosferici îşi pierd progresiv conţinutul, sedimentându–se. Taxonii prezenţi în cadrul lor nu sunt reprezentaţi proporţional în spectrele ploilor polinice (datorită diferenţelor de flotabilitate). Atât fluxurile polinice vehiculate prin atmosferă, cât şi ploile polinice provenite din acestea, sunt subiectul unor permanente variaţii calitative şi cantitative, ca şi factorii meteorologici de care sunt legate. Oricum, în general, cantitatea de polen sedimentată în mod natural pe unitatea de suprafaţă orizontală într–un interval de timp, reprezintă maximum 1% din cantitatea de polen vehiculată în atmosferă prin aceeaşi unitate de suprafaţă şi în acelaşi interval de timp.

Ploaia polinică provenită de la o suprafaţă bine definită acoperită cu vegetaţie, se poate depune în zone diferite şi la distanţe diferite, funcţie de condiţiile meteorologice (vânturi, precipitaţii) existente pe durata emiterii polenului, în anul respectiv. Efectul acestor diferenţe se estompează însă, progresiv, de–a lungul mai multor ani de sedimentare polinică.

În cadrul unui spectru polinic vor fi prezenţi taxoni proveniţi de la distanţe diferite faţă de punctul de colectare a probei. Astfel, într–un punct împădurit, polenul sedimentat provine în cea mai

---

34 Erdtman, G. (1938) *Pollenanalys och pollenmorfologi*, Sven.bot.tidscr., 32, 130–132.

35 Moore, P.D., Webb, J.A. (1983) *An illustrated guide to pollen analysis*, Hodder & Stoughton.

36 Diot, M.–F. (1992) *Etudes palynologiques de blés sauvages et domestiques issus de cultures expérimentales*, in *Préhistoire de l'agriculture: nouvelles approches expérimentales et ethnographiques*, Monographie du CRA n°6, CNRS, 107–111.

37 Cour, P. (1974) *Nouvelles techniques de détection des flux et des retombées polliniques: étude de la sédimentation des pollens et des spores à la surface du sol*, Pollen et Spores, XVI, 1, 103–141.

www.mnir.ro

mare parte de la populaţii vegetale situate într–o rază mai mică de 1km în jurul punctului, şi în proporţie de aproximativ 20% de la populaţii situate la mai mulţi kilometri[38]. Pentru a cuantifica acest fenomen, Triat–Laval[39] împarte compoziţia spectrelor polinice în mai multe clase, funcţie de distanţa dintre sursa de emitere a polenului şi punctul de studiu. Ea defineşte o *reprezentare polinică*, clasă ce cuprinde polenul provenit de la surse aflate mai aproape de 20m, o *difuzie polinică*, pentru polenul provenit de la distanţe cuprinse între 20 şi 500m, o *reflectare polinică* – polen produs la 500m–10km de punctul de probare – şi, în sfârşit, un *ecou polinic*, ce cuprinde polenul venit de la distanţe mai mari de 10km.

Janssen[40] abordează această problemă prin prisma scării la care se efectuează un studiu palinologic, deci a mărimii suprafeţei abordate unitar, ca receptor al ploii polinice, şi aceasta pentru că atunci când se compară sedimentarea polinică de pe astfel de suprafeţe, de dimensiuni diferite, şi scara distanţelor va avea semnificaţii diferite. El propune, prin urmare, o terminologie mai laxă pentru clasele condiţionate de distanţa sursă emiţătoare de polen – zonă studiată palinologic. Un spectru polinic trebuie să cuprindă o *componentă locală*, ce va atinge proporţiile cele mai ridicate, reflectând în amănunt vegetaţia locală, o *componentă extralocală*, ce va fi reprezentată în mai mare măsură decât următoarea componentă – *componenta regională* –, pe baza căreia vor putea fi reconstituite numai marile tipuri de vegetaţie prezente la scară regională, şi o *componentă extraregională*, foarte slab reprezentată. Desigur, atribuirea polenului dintr–un spectru uneia sau alteia dintre aceste componente, este o problemă dificilă şi delicată, pentru rezolvarea căreia trebuie luate în considerare cele discutate în capitolele precedente – productivitatea polinică şi dispersarea polenului.

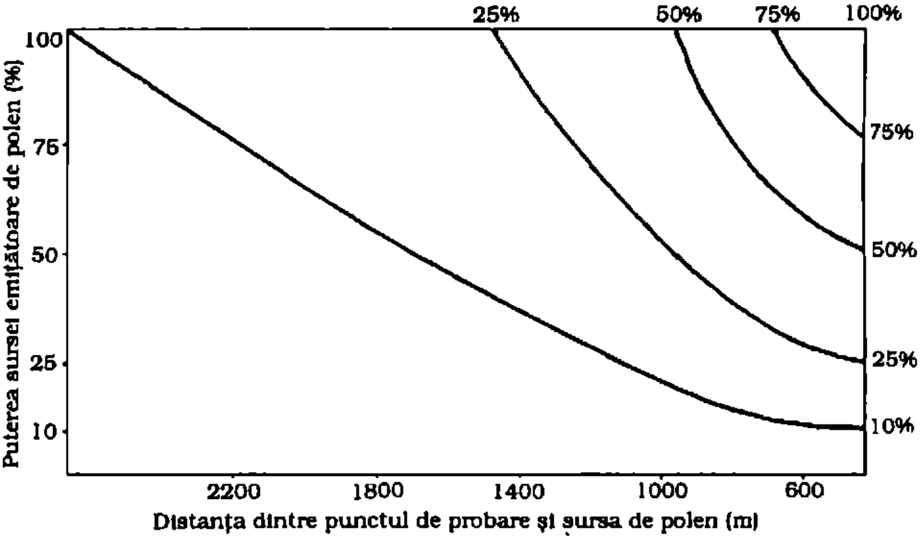


Figura 6. *Relaţia teoretică dintre puterea unei surse emiţătoare de polen şi gradul ei de reprezentare într–un spectru polinic, funcţie de distanţa dintre această sursă şi punctul de probare (după Oldfield, 1970).*

[38] Castaing, J.Ph., Vergeron, Ph. (1973) *Principes et méthodes d'étude expérimentale de la dispersion du pollen de pin maritime dans le massif landais*, Pollen et Spores, XV, 2, 255–280.

[39] Triat–Laval, H. (1978) *Contribution pollenanalytique à l'histoire tardiglaciaire et postglaciaire de la végétation de la basse vallée du Rhone*, Thèse d'Etat, Université Aix–Marseille III.

[40] Janssen, C.R. (1972) *Local and regional pollen deposition*, in Birks, H.J., West, R.G. (eds.) *Quaternary plant ecology*, Blackwell.

www.mnir.ro

Luând în considerare şi puterea sursei emiţătoare de polen, Oldfield[41] redă într–o diagramă teoretică raporturile dintre această putere (exprimată în procentaje din puterea unei surse teoretice, cu productivitate polinică maximă) şi gradul de reprezentare a sursei emiţătoare într–un spectru polinic, funcţie de distanţa dintre ea şi punctul de probare (figura 6). Se poate observa că o aceeaşi contribuţie (procentuală sau în valori absolute) a polenului emis de sursă, în cadrul unui spectru polinic, poate fi efectul unei infinităţi de perechi putere a sursei – distanţă.

Revenind la conceptul de ploaie polinică, trebuie menţionat că el a fost criticat de Tauber[42], care susţine că transportul polenului în zonele împădurite, are loc în mare proporţie nu pe deasupra pădurii, ci prin spaţiul dintre trunchiurile arborilor. Faegri şi Iversen[43] resping această ipoteză pe baza studiilor efectuate, care au relevat cantitatea de polen transportată astfel, ca fiind prea redusă, ca valori absolute, pentru a reprezenta majoritatea transportului polinic. În plus, după cum am văzut mai sus, Andersen[44] a arătat că există o corelaţie foarte bună între stuctura vegetaţiei unei păduri şi compoziţia spectrelor polinice din solul acelei păduri, corelaţie care ar fi inadmisibilă în cazul existenţei unui transport orizontal considerabil al polenului *prin* pădure.

Merită, totuşi, a fi reţinută împărţirea polenului sedimentat într–un punct după calea pe care el a fost transportat. Pentru a ilustra situaţia Tauber a folosit exemplul unui mic lac situat într–o pădure (figura 7). El distinge trei componente ce vor fi denumite componenta spaţiului dintre trunchiuri (*trunk space component*), componenta de deasupra pădurii (*canopy component*) şi componenta regională (*rain component*).

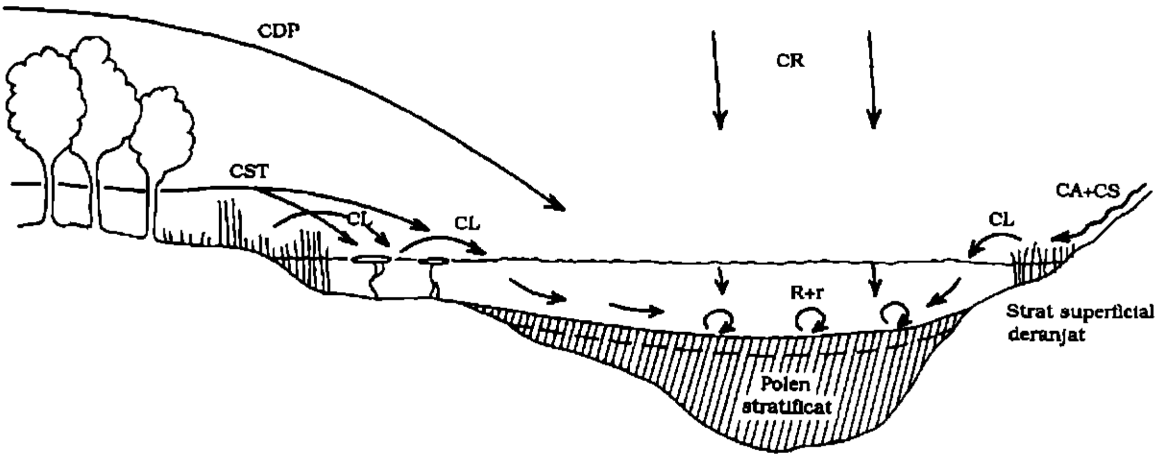


Figura 7*. Diversele căi pe care poate fi transportat polenul sedimentat într–un lac dintr–o zonă împădurită (după auber, 1965); CR – componenta regională; CDP – componenta de deasupra pădurii; CST – componenta spaţiului dintre trunchiuri; CL – componenta locală.*

[41] Oldfield, F., *Op.cit.*.

[42] Tauber, H. (1965) *Differential pollen dispersion and the interpretation of pollen diagrams*, Dan.geol.unders., 2, 89 ş Tauber, H. (1967) *Investigations on the mode of transfer of pollen in forested areas*, Rev.Paleobot.Palynol., 3, 277–286.

[43] Faegri, K., Iversen, J., *Op.cit.*.

[44] Andersen, S.T. (1967), *Op.cit.*.

www.mnir.ro

Componenta spaţiului dintre trunchiuri (CST) reprezintă polenul transportat prin spaţiile dintre trunchiurile arborilor. Este polenul produs de arbori sau de plantele din etajul inferior de vegetaţie al pădurii. Uneori, dacă există poieni, o parte a acestei componente poate ajunge deasupra suprafeţei pădurii, integrându–se în componenta de deasupra pădurii. Datorită faptului că în pădure curenţii de aer sunt mai slabi, polenul din CST este transpertat pe distanţe relativ mici. Dealtfel, s–a observat că în special vara, când coroana pădurii este densă, polenul speciilor vegetale ce se dezvoltă în etajul inferior (multe fiind entomogame), nu părăseşte pădurea, ci se depune pe solul din interiorul acesteia[45].

Componenta de deasupra pădurii (CDP) este formată din polenul transportat pe deasupra suprafeţei pădurii, produs, în cea mai mare parte, chiar de către arborii ce formează pădurea. O parte a acestei componente poate fi transferată de către curenţii ascendenţi şi preluată de circulaţia din păturile superioare ale atmosferei (componenta regională), în timp ce o altă parte a ei poate ajunge pe coroanele arborilor, datorită turbulenţei create de suprafaţa acestora. Dacă deschiderea generată în suprafaţa pădurii prin existenţa unui lac ipotetic este de dimensiuni foarte mici, CDP o poate depăşi, fără a se depune în lac, sau depunându–se în proporţii foarte mici.

Componenta regională (CR) cuprinde polenul transportat pe mari distanţe, la nivelul unor pături superioare ale atmosferei. Ea poate ajunge în lacul luat în discuţie în proporţii foarte mici, în special datorită precipitaţiilor.

Acestor trei componente li se mai adaugă o *componentă locală* (CL), formată din polenul produs de vegetaţia ce se dezvoltă chiar în punctul studiat.

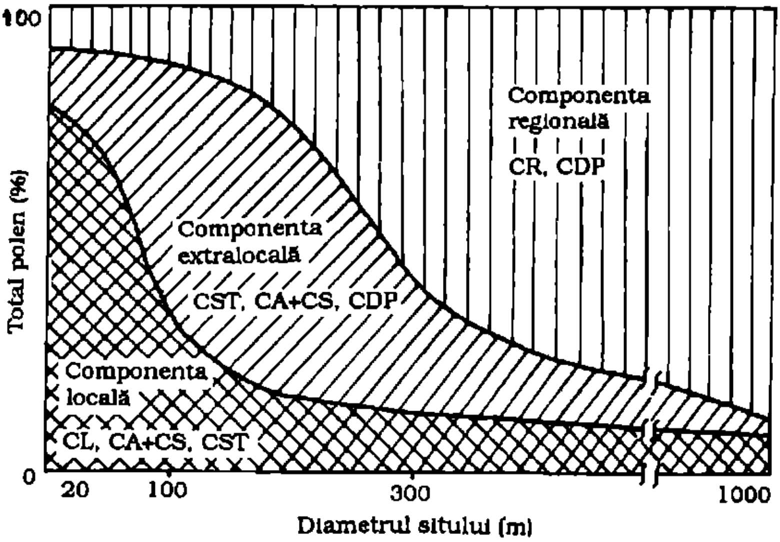


***Figura 8**. Relaţia dintre mărimea sitului studiat şi ponderea fiecărei componente ce contribuie la spectrul polinic (după Jacobson, Bradshaw, 1981); CR – componenta regională; CDP – componenta de deasupra pădurii; CST – componenta spaţiului dintre trunchiuri; CL – componenta locală; CA+CS – componente aduse de cursurile de apă.*

Importanţa relativă a fiecăreia dintre componentele enumerate mai sus este foarte dificil de apreciat, ea variind funcţie de condiţiile meteorologice, de relief şi de tipul de pădure (densitate, floră, etc.). Dar o altă variabilă ce controleză importanţa relativă a fiecărei componente este, aşa cum am arătat mai sus, mărimea suprafeţei studiate unitar. În acest sens, Moore *et al.*[46] prezintă o diagramă teoretică elaborată de Jacobson şi Bradshaw în 1981, ce cuantifică acest efect (figura 8), făcând totodată o legătură între componentele

[45] Faegri, K., Iversen, J., *Op.cit.*.

[46] Moore, P.D., Webb, J.A., Collinson, M.E. (1991) *Pollen analysis*, second edition, Blackwell Scientific Publications, Oxford.

www.mnir.ro

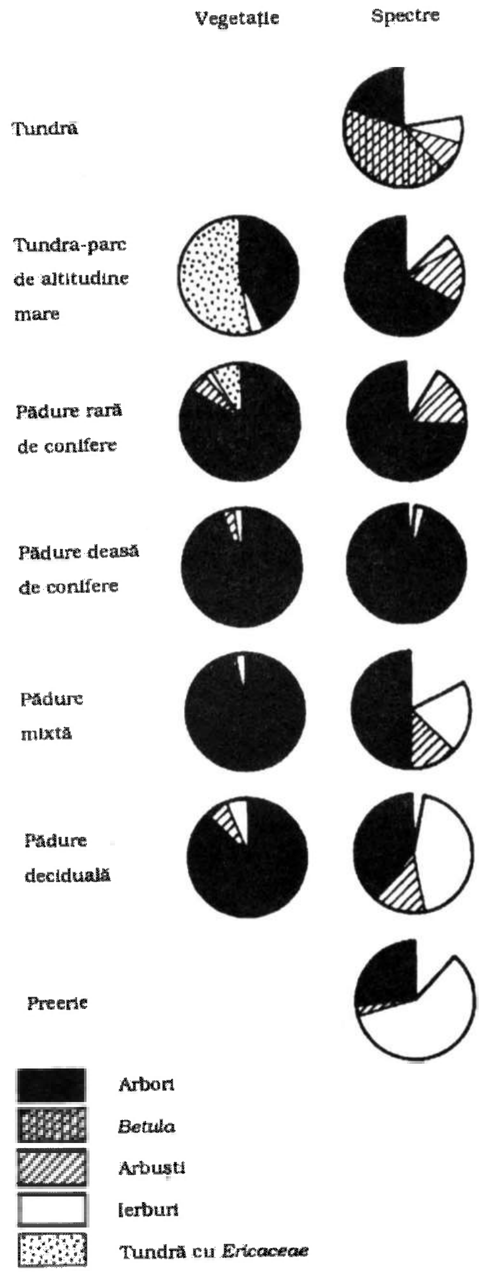


***Figura 9**. Relaţia dintre compoziţia spectrelor polinice şi constituţia vegetaţiei într–o zonă (după date din Lichti-Federovich, Ritchie, 1968).*

definite de Janssen[47] şi cele definite de Tauber[48]. Dacă situl este de dimensiuni mici, înconjurat de pădure, componenta regională are o pondere foarte mică. Într-adevăr, într–un *mediu închis*, deci bine împădurit, polenul arborilor nu coboară sub procentajul de 75% din totalitatea sporilor şi polenului ce constituie spectrele polinice, plantele erbacee fiind, deci, slab reprezentate[49]. Spectrele depuse într–un astfel de context reflectă bine, într–o succesiune cronologică, toate modificările ce au loc la nivelul constituţiei pădurii. Pe de altă parte, într–un *mediu deschis*, deci cu cel mult câţiva arbori izolaţi, polenul de arbori nu ar trebui să depăşească 20% din totalul polenului, constituind ceea ce se numeşte *zgomotul de fond* al unui spectru polinic. Aşa cum a arătat, însă, studiul efectuat de Lichti–Federovich şi Ritchie[50] (1968), trebuie luat în considerare şi transportul pe distanţe mari al polenului.

Lichti–Federovich şi Ritchie au studiat corelaţia dintre sedimentarea polinică din diverse zone şi vegetaţia regiunilor respective. Spectrele polinice au fost obţinute prin studiul sedimentării polinice de la suprafaţa a peste 100 de lacuri din Canada (vezi tabelul 4). Vegetaţia fiecărei zone a fost descrisă după fotografii aeriene (tabelul 5). Deşi aceste analize generalizează foarte mult, referindu–se la o suprafaţă foarte mare, avantajul lor este că pot da, tocmai prin aceasta, indicaţii asupra corelaţiei vegetaţie – spectre polinice, la scară mare. În mod normal, această corelaţie ar trebui să fie bună. După cum se poate vedea în figura 9, ea chiar este bună, în unele cazuri. Neconcordanţele intervin în cazul tundrei, complet lipsită de arbori, dar unde polenul de arbori atinge 19,6% din total (*Betula*, cu 42,6%, face parte din vegetaţia locală, fiind reprezentat prin forme pitice), şi în cazul preeriei, la fel, lipsită de arbori, şi unde polenul acestora atinge 26,5%, dar şi în cazul pădurii mixte şi al pădurii caducifoliate, unde polenul plantelor erbacee atige valori considerabile (19,7%, respectiv 43,7%!). Nepotrivirile se datoresc, probabil, transportului pe distanţe mari al polenului din zone de vegetaţie învecinate – tip de transport ce apare, în acest

[47] Janssen, C.R., *Op.cit.*.
[48] Tauber, H. (1965), *Op.cit.*.
[49] Barthélemy, L., *Op.cit.*.
[50] Lichti–Federovich, S., Ritchie, J.C. (1968) *Recent pollen assemblages from the western interior of Canada*, Rev.Paleobot.Palynol., 7, 297–344.

www.mnir.ro

caz, ca fiind destul de important –, dar şi suprareprezentării plantelor erbacee din etajul inferior de vegetaţie al pădurilor.

Taxon	T	TPaM	TPam	PRC	PDC	PM	PD	P
Picea	5,6	30,6	33,3	34,2	30,0	12,4	0,3	1,2
Pinus	14,0	20,4	26,2	25,6	58,7	21,4	6,1	14,8
Betula	42,6	16,0	5,0	14,6	5,5	11,2	23,5	1,0
Alnus	7,0	15,0	6,4	12,2	1,6	9,4	3,0	0,8
Salix	1,4	0,1	0,8	1,2	0,4	2,9	4,0	1,4
Populus	-	0,2	0,2	-	-	3,3	4,0	2,8
Carya	-	0,2	-	-	-	-	-	-
Myrica	-	0,2	-	-	-	0,3	-	0,1
Fraxinus	-	-	-	-	-	0,1	2,0	5,5
Juniperus/Thuja	-	-	-	-	-	0,2	-	0,1
Quercus	-	-	-	-	-	0,4	2,3	0,1
Ulmus	-	-	-	-	-	0,4	0,5	0,7
Acer	-	-	-	-	-	0,2	-	0,3
Corylus	-	-	-	-	-	0,3	6,6	-
Symphoricarpos	-	-	-	-	-	-	0,3	-
Juglans	-	-	-	-	-	-	-	0,1
Total arbori	62,2	67,4	64,6	74,4	94,2	49,4	38,6	26,5
Total arbuşti	8,4	16,2	7,2	13,4	2,0	13,1	13,9	2,4
Poaceae	2,6	0,6	1,4	1,0	1,2	15,4	7,3	13,9
Chenopodiaceae	1,2	0,4	0,6	0,8	0,7	2,0	6,6	18,6
Ambrosieae	2,0	1,2	2,6	0,2	0,1	0,1	5,1	2,6
Artemisia	1,4	1,4	2,0	1,4	0,8	2,2	24,7	24,3

Tabelul 4. Spectre polinice obþinute în puncte din diverse zone de vegetaţie (T – tundră; TpaM – tundra–parc de altitudine mare; TPam – tundra–parc de altitudine mică; PRC – pădure rară de conifere; PDC – pădure deasă de conifere; PM – pădure mixtă (conifere şi foioase); PD – pădure deciduală (foioase); P – preerie); valorile reprezintă procentaje din totalul polenului (după Lichti–Federovich, Ritchie, 1968).

Vegetaþie	TPaM	TPam	PRC	PDC	PM	PD
Tundră cu *Ericaceae*	53,2	30,2	8,8	-	-	-
Caricetum	3,3	42,2	1,4	2,1	3,1	-
Picea	41,2	23,7	80,0	31,9	37,5	-
Alnus/Salix	-	-	6,1	3,4	0,8	6,4
Pinus	-	-	1,5	33,1	1,4	-
Betula	-	-	0,2	2,4	3,5	11,7
Larix	2,3	3,9	2,0	0,2	0,6	-
Abies	-	-	-	7,1	1,2	-
Populus	-	-	-	19,8	51,7	38,2
Quercus	-	-	-	-	0,1	15,3
Ulmus	-	-	-	-	-	8,9
Fraxinus	-	-	-	-	-	13,8
Ierburi	-	-	-	-	0,1	5,7

Tabelul 5. Constituţia diverselor zone de vegetaţie (T – tundră; TpaM – tundra–parc de altitudine mare; TPam – tundra–parc de altitudine mică; PRC – pădure rară de conifere; PDC – pădure deasă de conifere; PM – pădure mixtă (conifere şi foioase); PD – pădure deciduală (foioase); P – preerie), caracterizată prin analizarea de fotografii aeriene; valorile reprezintă procentaje din suprafaţa totală a zonei respective (după Lichti–Federovich, Ritchie, 1968).

* * *

www.mnir.ro

După această abordare generală a problematicii sedimentării polinice, vom încerca să descriem în cele ce urmează, trăsăturile sedimentării polenului în diverse medii, şi problemele legate de acestea.

Polenul sedimentat în mediul **marin**, ajunge în bazinul de sedimentare fie pe calea aerului, fie adus de către cursurile de apă ce alimentează bazinul. Dar înainte de a se depune, el este transportat, uneori pe distanţe foarte mari, de către curenţii marini. Toate acestea duc la o amestecare a polenului provenit de pe mari areale. Studiile efectuate de Zagwijn şi Veenstra[51] în Marea Nordului, de Heusser şi Florer[52] în Nord–Estul Pacificului şi de Rossignol–Strick[53] în Mediterana, demonstrează că spectrele sporo–polinice din mediul marin reflectă un amestec de asociaţii vegetale din zone geografice diferite, astfel că ele redau o imagine a vegetaţiei regionale, în care fenomenele pur locale sunt mult estompate. De aceea, reconstituirile fitogeografice sunt foarte delicate, şi aceasta cu atât mai mult cu cât sedimentele marine sunt, în general, sărace în spori şi polen. Müller[54] observă la trecerea între depozite continentale şi depozite marine, scăderi bruşte ale concentraţiilor sporo–polinice.

Diversele cercetări asupra sedimentării polinice în mediul marin au dat rezultate dintre cele mai variate. Astfel, Birks şi Birks[55] observă că polenul sacat de conifere tinde să fie suprareprezentat, pentru că pluteşte timp mai îndelungat înainte de a se sedimenta şi pentru că e transportat prin aer pe distanţe mai lungi. În Golful Californiei, procentajele de polen de *Pinus* cresc odată cu distanţa punctului de probare faţă de ţărm[56]. Pe de altă parte, în Marea Ohotsk, la distanţe mai mari de 200km de ţărm, polenul de conifere lipseşte, spectrele fiind constituite cu preponderenţă din spori de ferigi, mai rezistenţi la transport[57]. Polenul plantelor erbacee şi, în general, polenul cu exina fragilă, tind să fie subreprezentate[58].

Deci, diagramele polinice din sedimente marine prezintă distorsiuni notabile în raport cu vegetaţia de pe continent, distorsiuni ce se amplifică odată cu îndepărtarea de ţărm. Rezultă că sedimentarea polinică în mediul marin este foarte variabilă, funcţie de ponderea pe care o are fiecare agent de transport (curenţii de aer, cursurile de apă), de schema curenţilor marini şi de aer din zonă, ca şi de dispunerea diverselor zone de vegetaţie în raport cu bazinul marin. Oricum, la scară mare, pe măsură ce ne îndepărtăm de ţărm, conţinutul de polen al sedimentelor scade.

Chiar dacă reconstituirile fitogeografice sunt foarte delicate sau chiar imposibil de realizat, spectrele polinice din sedimente marine pot oferi informaţii de altă natură. Astfel, analizând probe din sedimentele Mării Negre, Traverse[59] defineşte un indice de stepizare[60] şi un indice al influenţei marine[61];

---

[51] Zagwijn, W.H., Veenstra, H.J. (1966) *A pollen analytical study of cores from the Outer Silver Pit, North Sea*, Marine Geol., 4, 539–551.

[52] Heusser, C.J., Florer, L.E. (1973) *Correlation of marine and continental quaternary pollen records from the Northeast Pacific and Western Washington*, Quaternary Research, 3, 4, 661–670.

[53] Rossignol–Strick M. (1973) *Analyse pollinique des niveaux sapropéliques quaternaires de deux carottes en Méditerrannée orientale*, Le Quaternaire, 9e Congrès INQUA, Travaux Francais, 152–159.

[54] Müller, J. (1959) *Palynology of recent Orinoco delta and shelf sediments*, Micropaleontology, 5, 1–32.

[55] Birks, H.J.B., Birks, H.H., *Op.cit.*.

[56] Cross, A.T., Thompson, G.G., Zaitzeff, J.B. (1966) *Source and distribution of palynomorphs in bottom sediments, Southern part of Gulf of California*, Marine Geol., 4, 467–524.

[57] Koreneva, E.V. (1966) *Marine palynological research in U.S.S.R.*, Marine Geol., 4, 565–574.

[58] Stanley, E.A. (1966) *The application of palynology to oceanology*, Deep Sea Research, 13, 5, 921–939.

[59] Traverse, A. (1978) *Palynological analysis of DSDP Leg 42B (1975) cores from the Black Sea (44.)*, in Ross, D.A., Neprochov, Y.P. *et al.*, *Initial Reports of the Deep Sea Drilling Project*, Volume 42, Part 2, Washington (U.S. Government Printing Office), 993–1015.

[60] Definit ca raportul dintre suma polenului de *Artemisia, Chenopodiaceae* şi *Amaranthaceae*, pe de o parte, şi suma precedentelor plus polenul de arbori, pe de altă parte.

[61] Definit ca raportul dintre suma dinoflagelatelor şi acritarhilor, pe de o parte, şi suma precedentelor plus suma polenului, pe de altă parte.

www.mnir.ro

urmărind variaţiiile acestor doi indici, el pune în evidenţă diverse trăsături ale istoriei climatice şi sedimentare a bazinului Mării Negre.

Sedimentele **fluviatile** conţin adesea polen. Conţinutul lor în polen depinde de mai mulţi factori, dar în special de clima şi vegetaţia bazinului lor hidrografic. Transportul acvatic nefiind selectiv (ca cel anemofil), polenul transportat de râuri şi fluvii reprezintă întreaga vegetaţie a bazinelor hidrografice. Astfel, în depozitele de vârstă Romaniană din Oltenia, Tomescu *et al.*[62] pun în evidenţă secvenţe ce includ procentaje neobişnuit de ridicate de polen de conifere şi foioase mesofile (elemente extrabazinale). Această situaţie se explică prin aportul datorat cursurilor de apă ce alimentau bazinul carbogenerator, aport a cărui pondere era deosebit de importantă în timpul fazelor fluviatile ale evoluţiei bazinului de sedimentare. Mare parte a polenului provine totuşi, în cazul sedimentelor fluviatile, de la vegetaţia de luncă. Posibilele origini ale polenului dintr–un curs de apă au fost prezentate în paragrafele referitoare la hidrogamie.

Sedimentele fine ale deltelor şi estuarelor conţin cantităţi importante de spori şi polen.

Fiind transportat într–o matrice minerală, polenul poate fi adesea afectat de aceasta. Existenţa, uneori în cantităţi relativ mari, a unei componente secundare – polenul conţinut de terenurile erodate de cursul de apă –, poate impieta asupra interpretărilor. Situaţia poate fi uşor depăşită dacă polenul secundar a suferit oxidări sau degradări microbiene (fiind, astfel, uşor diferenţiabil) înainte de a fi reluat de transportul acvatic.

Se poate, deci, spune că aportul fluviatil de polen redă imaginea ansamblului vegetaţiei de pe suprafaţa bazinului drenat, la un moment dat, separarea asociaţiilor vegetale naturale din cadrul acestui ansamblu fiind, însă, delicată. Tendinţele generale observate pe o diagramă sporo–polinică din sedimente aluviale furnizează, în tot cazul, o imagine a evoluţiei vegetaţiei.

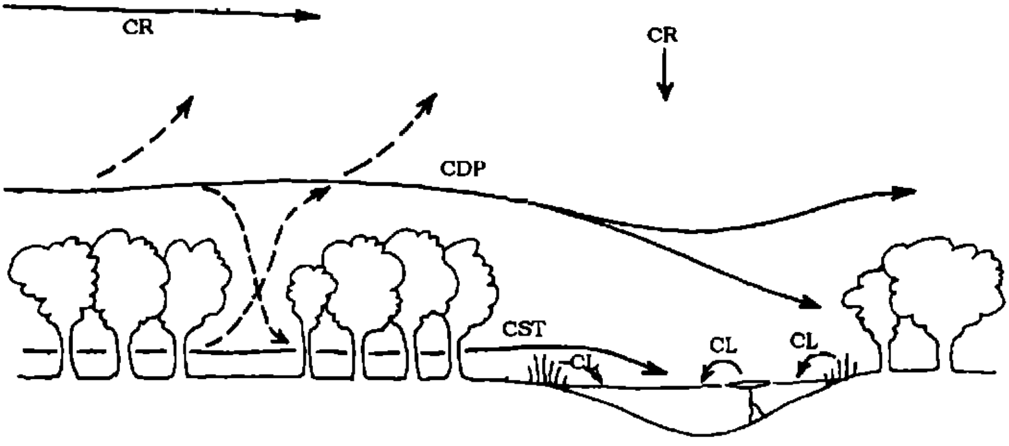


***Figura 10**. Sedimentarea polinică într–un lac (după Moore et al., 1991); CR – componenta regională; CDP – componenta de deasupra pădurii; CST – componenta spaţiului dintre trunchiuri; CL – componenta locală; CA+CS – componente aduse de cursurile de apă; R+r – resuspensie şi resedimentare.*

[62] Tomescu, M., Stoian, L., Ţicleanu, N. (sub tipar) *La palynologie des dépôts romaniens du Bassin Dacique (en Roumanie) (4.4.1.)*, In *Chronostratigraphie und Neostratotypen, Neogene der Zentrale Paratethys, X, PL₂, Romanien*, Editura Academiei Române.

www.mnir.ro

Spectrele polinice din sedimente **lacustre** sunt rezultanta participării mai multor componente (figura 10). Polenul nu se scufundă imediat ce ajunge pa suprafaţa lacului; unele tipuri (în special cel sacat, de conifere) rămân la suprafaţa apei un timp mai îndelungat. Curenţii îl pot aduce în apropierea ţărmului unde, în cazuri particulare, se conservă fomând un sediment particular, constituit aproape exclusiv din granule de polen, numit *fimmenit*[63]. Şi sub apă, polenul poate fi purtat de curenţi. Odată depus, el constituie o importantă sursă de hrană pentru organismele limivore din fauna bentonică; acestea, consumându-l şi eliminându-i apoi exina, contribuie la deplasarea sa în sediment.

Davis[64] şi Davis *et al.*[65] au studiat sedimentarea polinică lacustră. În Frains Lake, un mic lac din Michigan, s-a observat că granulele de polen de dimensiuni medii erau distribuite uniform în sedimentele lacului, în timp ce polenul sacat de *Pinus*, ca şi cel de *Ambrosia* şi alte plante erbacee, era mai bine reprezentat în sedimentele de apă puţin adâncă. Polenul componentei locale (*Salix*, plante hidrofite) era concentrat în special în apropierea sursei de emisie, lângă maluri. S-a arătat, de asemenea, că pentru un lac din regiunea temperată, în perioada Octombrie–Noiembrie şi în Aprilie, majoritatea polenului sedimentat era, de fapt, polen reluat în suspensie de turbulenţa curenţilor din apropierea fundului şi depus secundar. Doar în Mai şi Iunie sedimentarea polinică era compusă în principal din polen proaspăt. Acest fenomen de *resuspensie* (R) este, bineînţeles, mai marcat în zonele cu apă puţin adâncă, de lângă maluri, dar *resedimentarea* (r) are loc pe tot fundul bazinului. Aceasta duce, în timp, pe de o parte la o omogenizare a spectrelor polinice din diversele zone ale lacului, iar pe de altă parte la o amestecare a polenului depus de-a lungul a câţiva ani[66].

După studierea mai multor lacuri, Davis a ajuns la concluzia că modul de sedimentate a polenului este o particularitate a fiecărui lac. În lacurile de dimensiuni mici este reprezentată în special vegetaţia locală, iar polenul cu capacitate de dispersare mică atinge, şi el, concentraţii mai mari. În lacurile mai mari, concentraţiile acestor categorii sunt diluate de aportul mai important (datorită suprafeţei de captare mai mari) de polen produs de vegetaţia regională şi de polen cu capacitate de dispersare bună. În cazul lacurilor eutrofe componenta locală a sedimentării polinice poate atinge procentaje importante.

În lacurile puţin adânci, dacă apa îngheaţă iarna, gheaţa poate îngloba şi stratul superior al sedimentelor de pe fundul lacului, astfel încât primăvara, când apa se dezgheaţă şi sloiurile se ridică la suprafaţă, are loc o redistribuire a sedimentului şi polenului prins în gheaţă[67].

Componenta polinică adusă de cursurile de apă ce alimentează bazinul lacustru (CA), poate atinge proporţii importante, ca şi polenul secundar (CS) erodat de acestea din terenurile pe care le traversează.

Deci, se poate spune că ponderea diverselor componente în influxul polinic, ca şi sedimentarea acestui influx pe fundul unui lac, depind de o multitudine de factori – mărimea şi forma lacului, poziţionarea sa faţă de relieful înconjurător, întinderea bazinelor hidrografice ce îl alimentează, asociaţiile vegetale din regiunea lacului, gradul de troficitate, etc.. Cu toate acestea,

---

63 Faegri, K., Iversen, J., *Op.cit.*.

64 Davis, M.B. (1967) *Pollen deposition in lakes as measured by sediment traps*, Geol.Soc.Am.Bull., 78, 849–858 şi Davis, M.B. (1968) *Pollen grains in lake sediments: redeposition caused by seasonal water circulation*, Science, 162, 796–799.

65 Davis, M.B., Brubaker, L.B., Beiswenger, J.M. (1971) *Pollen grains in lake sediments: pollen percentages in surface sediments from Southern Michigan*, Quaternary Research, 1, 450–467.

66 Moore, P.D., Webb, J.A., *Op.cit.*.

67 Nichols, H. (1967) *The suitability of certain categories of lake sediments for pollen analysis*, Pollen et Spores, IX, 3, 615–620.

www.mnir.ro

datorită bunei stratificaţii a sedimentelor şi condiţiilor favorabile conservării polenului, lacurile constituie, în general, situri foarte potrivite pentru aplicarea palinologiei.

Turbăriile sunt acumulări de detritus organic, în special de natură vegetală, ce se dezvoltă atunci când producţia de materie organică vegetală depăşeşte efectele cumulate ale respiraţiei plantelor (oxidare), consumării plantelor de către animalele ierbivore şi descompunerii materiei vegetale de către microorganisme[68]. Aceasta are loc, de obicei, atunci când viteza de descompunere a materiei vegetale este micşorată prin scufundarea acestor acumulări sub apă. În natură, circumstanţele în care se acumulează turba sunt foarte variate – tabelul 6 dă o imagine asupra principalelor tipuri de turbă şi a condiţiilor lor de formare. Cea mai impbrtantă caracteristică a turbelor, din punct de vedere palinologic, este aceea că sunt stratificate. Nu trebuie uitat că palinologia turbăriilor a stat la baza reconstituirii evoluţiei climatice holocene în întreaga lume. Turbăriile pot fi, de altfel, privite ca acumulări stratificate de microfosile într–o matrice de detritus vegetal parţial descompus. Figura 11 prezintă procesele ce au loc în timpul formării turbei.

Tipuri de turbă	Origine	Troficitate
Reotrofă (minerotrofă)	Vegetaţie de mlaştină ce este alimentată cu apă atât din nivelul freatic, cât şi din precipitaţii	Bogată în nutrienţi
Mesotrofă	Situri intermediare, în care apa din nivelul freatic contribuie în mică măsură la aportul total	În general săracă în nutrienţi
Ombrotrofă	Vegetaţie de mlaştină ce depinde în întregime de aportul de apă din precipitaţii	Săracă în nutrienţi

***Tabelul 6**. Tipuri de turbă (după Moore, Webb, 1983).*

Stratificaţia turbelor poate prezenta, datorită compactării inegale, importante variaţii laterale. Rowley şi Rowley[69] au demonstrat că în turbe are loc o mişcare de coborâre a granulelor de polen, însă pentru scara de timp cu care se lucrează în analizele sporo–polinice, efectul acesteia poate fi neglijat.

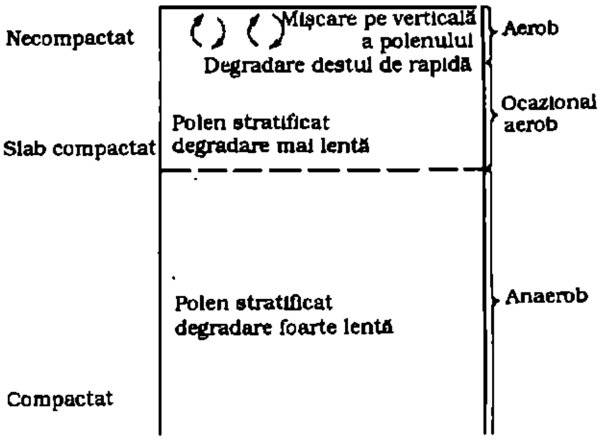


***Figura 11**. Comportarea polenului într–un profil de turbă (după Moore, Webb, 1983).*

Ca şi în cazul lacurilor, influxul polinic dintr–o turbărie este rezultanta mai multor componente, a căror pondere relativă variază funcţie de o multitudine de factori (vezi factorii ce influenţează sedimentarea polinică lacustră, mai puţin curenţii de apă din

[68] Moore, P.D., Webb, J.A., *Op.cit.*.

[69] Rowley, J.R., Rowley, J. (1956) *Vertical migration of spherical and aspherical pollen in a* Sphagnum *bog*, Proc.Minn.Acad.Sci., 24, 29–30.

www.mnir.ro

lac). Figura 12 prezintă compoziţia influxului polinic din trei tipuri de turbării – reotrofă, ombrotrofă şi de pe platouri înalte. Diferenţa dintre turbăriile ombrotrofe şi cele reotrofe constă, în principal, în faptul că pentru acestea din urmă există şi o componentă adusă de cursurile de apă ce le alimentează (CA+CS). Ponderea acestei componente depinde de capacitatea de transport a cursului de apă şi de extinderea turbăriei – dacă aceasta este mare, componenta CA + CS poate influenţa, eventual, numai spectrele dintr-o anumită zonă a turbăriei. Turbăriile de pe platouri înalte sunt alimentate cu polen doar prin componenta regională (CR) şi prin componenta de deasupra pădurii (CDP), ce este transportată de către curenţii ascensionali şi depusă neuniform (funcţie de turbulenţa curenţilor de aer) pe suprafaţa turbăriei.

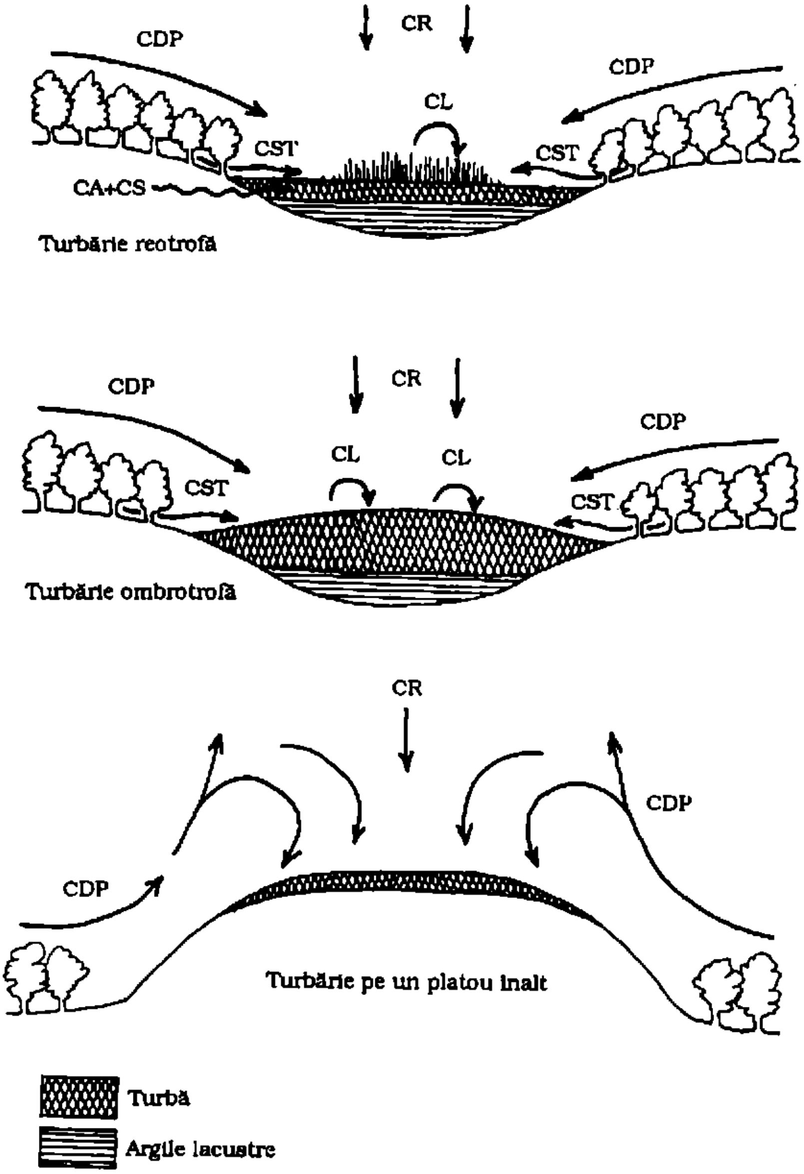


Figura 12. Influxul polinic în turbării (după Moore et al., 1991); CR – componenta regională; CDP – componenta de deasupra pădurii; CST – componenta spaţiului dintre trunchiuri; CL – componenta locală; CA+CS – componente aduse de cursurile de apă.

www.mnir.ro

Zonele de formare a **gheţarilor** alpini, ca şi gheţurile arctice şi antarctice, reprezintă enorme capcane naturale de polen. Deşi concentraţiile de polen din gheţari sunt mici – în Alpi, Bortenschlager[70] a înregistrat sedimentări de aproximativ 200 de granule de polen/cm^2 pe an –, faptul că ei prezintă o stratificaţie permite efectuarea de studii palinologice. Aceste studii pot, uneori, decela chiar variaţiile sezoniere ale ploii polinice.

Când se topesc, gheţarii pot influenţa spectrele polinice din siturile aflate în apropierea lor, prin aportul de polen de vârste diferite, amestecat.

Richard[71] prezintă un model al influxului polinic într–un sit din fruntea unui gheţar (figura 13). Prezenţa gheţarului influenţează considerabil circulaţia aerului în regiunea sa şi, prin aceasta, circulaţia şi sedimentarea polenului, prin generarea în fruntea sa a unui front rece ce deviază şi diluează aporturile polinice. Se poate vedea, de asemenea, cum variază ponderea diverselor componente ale ploii polinice, funcţie de momentele retragerii gheţarului. Astfel, de la predominarea componentei extraregionale în cazul deşertului periglaciar – polenul de arbori atinge 90% din totalul sporilor şi polenului (ca într–o zonă puternic împădurită), dar pe un fond de frecvenţe polinice absolute foarte reduse –, se ajunge, atunci când influenţa gheţarului dispare, la un aport polinic normal.

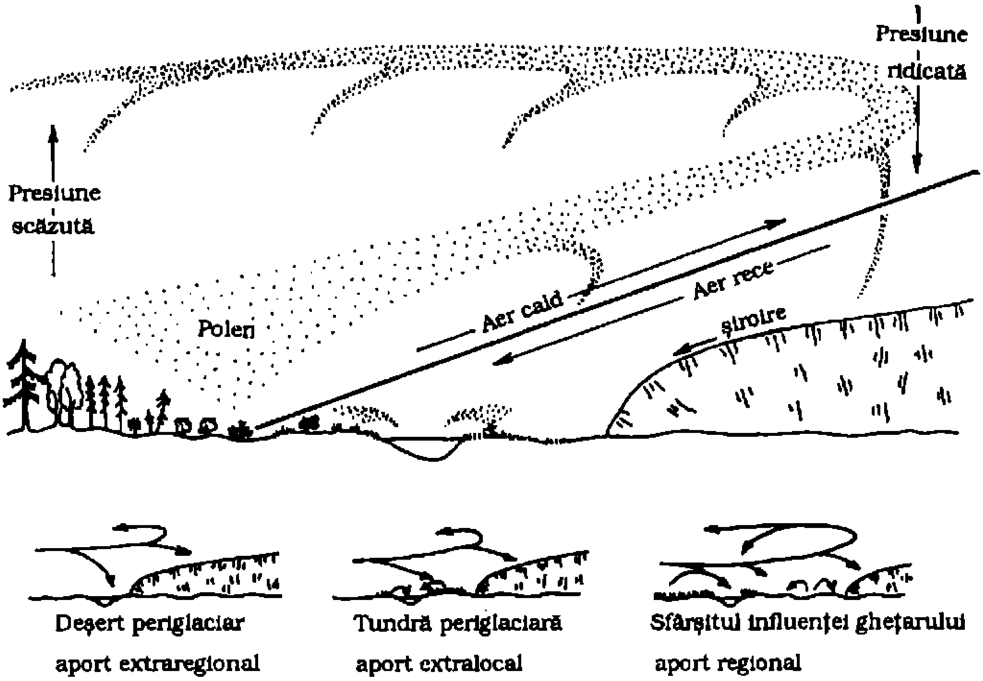


Figura 13*. Model pentru influxul polinic într–o zonă din fruntea unui gheţar şi variaţia compoziţiei acestui influx în trei momente ale retragerii gheţarului (după Richard, 1977).*

[70] Bortenschlager, S., *Op.cit.*.

[71] Richard, P. (1977) *Végétation tardiglaciaire au Québec méridional et implications paléoclimatiques*, Géogr.phys.Quat., XXXI, 1–2, 161–176.

www.mnir.ro

În **soluri** nu există o adevărată stratificaţie a polenului, din cauza numeroşilor factori ce contribuie la deplasarea acestuia, după sedimentare. Se vorbeşte foarte des despre deplasarea, în jos, a polenului în soluri. Exceptând regiunile cu un anotimp secetos prelungit (unde polenul poate coborî pe ditanţe considerabile în sol prin crăpăturile de uscare), în soluri are loc o infiltrare a apelor, ce duce, teoretic, la o deplasare în jos a polenului. Dar, aşa cum arată Dimbleby[72], această antrenare nu este o simplă mişcare de coborâre a granulelor de polen ca particule discrete prin spaţiile interstiţiale căci, chiar în solurile bogate în polen, doar o mică parte a acestuia este liber; cea mai mare parte a polenului este înglobat în agregate humice. Mişcarea lui, deşi continuă, este foarte lentă şi este, probabil, legată de distrugerea compuşilor humusului coloidal din sol. Canalele de rădăcini contribuie, şi ele, la coborârea polenului în sol, dar se consideră că rolul lor nu este foarte important. Viteza de coborâre variază, desigur, funcţie de condiţiile pedologice – în solurile mai nisipoase, deci mai poroase, sau în cele sărace în compuşi humici, polenul va coborî mai repede; o valoare medie, foarte generală, a vitezei de coborâre a polenului în sol, ar fi de ordinul a 10 cm/300 ani. Mişcarea nefiind liberă, nu există nici o "granoclasare" a polenului în soluri.

Dimbleby prezintă şi o diagramă teoretică a distribuţiei polenului în soluri, funcţie de vechimea sa (figura 14). Ca tendinţă generală, se notează un declin al cantităţii de polen în adâncime, datorită distrugerii sale progresive prin oxidare. În cazul polenului vechi, acest declin este mult mai puţin marcat, sau se observă chiar o creştere a concentraţiei sale relative în adâncime. Pentru polenul recent se observă deplasarea în jos de–a lungul profilului. Se mai poate vedea şi că maximele reprezentării unui polen de vechime intermediară nu apar la aceeaşi adâncime. Aceasta, ca şi formele diferite ale curbelor de o parte şi de alta a axei de referinţă, se datoresc modului de reprezentare – prin procente sau prin frecvenţe absolute. Curbele procentuale dau o imagine distorsionată, în special în ceea ce priveşte reprezentarea polenului vechi, care este caracterizat prin frecvenţe absolute mici, dar prin valori procentuale mari (în partea de jos a profilului), care tind să–i exagereze contribuţia în cadrul diagramei.

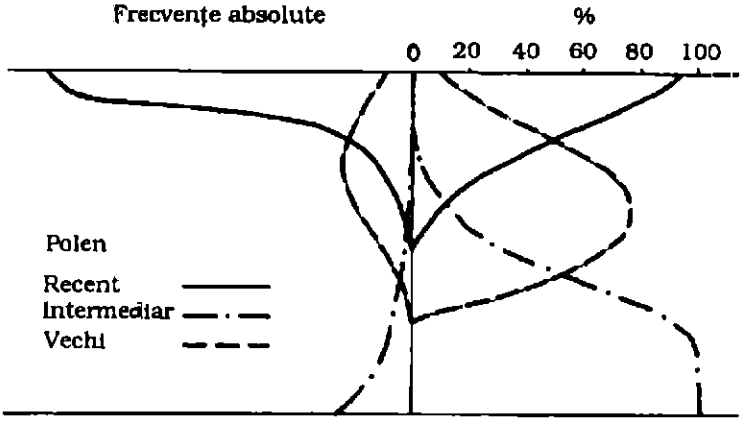


***Figura 14**. Distribuţia teoretică în sol a polenului de vârste diferite (după Dimbleby, 1985).*

Un alt factor perturbator îl reprezintă diversele organisme ce trăiesc în sol, şi care omogenizează conţinutul sporo–polinic al acestuia. Walch *et al.*[73] au demonstrat în urma unui experiment că într–un răstimp de 6 săptămâni, râmele introduse într–o cutie cu pământ în care fusese depus polen la anumite adâncimi, l–au deplasat pe distanţe de până la 55cm pe verticală, în sus. În plus, polenul ajuns la suprafaţă în excreţiile râmelor a fost

[72] Dimbleby, G.W. (1985) *The palynology of archaeological sites*, Academic Press.

[73] Walch, K.M., Rowley, J.R., Norton, N.J. (1970) *Displacement of pollen grains by earthworms*, Pollen et Spores, XII, 1, 39–44.

www.mnir.ro

preluat, după uscarea acestora, de către curenţi de aer, şi redepus într–o cutie alăturată, în care se afla pământ steril. Diagrama teoretică a repartiţiei polenului într–un sol omogenizat, este prezentată în figura 15.

Cele prezentate mai sus conduc la ideea că în soluri există, la orice nivel, polen de vârste diferite. Cu toate acestea, este clar că diagramele sporo–polinice din soluri nu sunt lipsite de interes, numai că ele trebuie interpretate într–o manieră diferită faţă de celei obţinute prin analizarea secvenţelor stratificate normal.

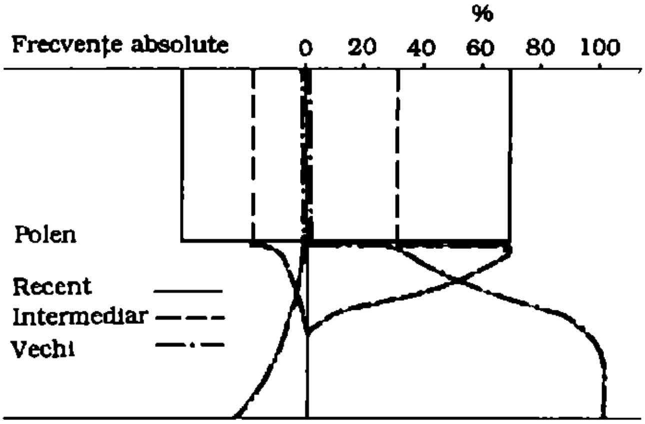


Figura 15. *Efectul omogenizării asupra distribuţiei teoretice a polenului în soluri (după Dimbleby, 1985).*

Domeniul spelean prezintă, şi el, trăsături caracteristice din punctul de vedere al sedimentării polinice. Depozitele cavernicole conţin în general o alternanţă de depozite clastice şi aluviale, stratificate. Abri–urile, care se află la limita dintre siturile epigee (*open–air sites*) şi cele hipogee, conţin de obicei numai depozite clastice.

Palinologia aplicată sedimentelor din peşteri şi abri–uri a dus la reconstituirea cronologiei şi evoluţiei climatice a Pleistocenului superior. Deşi Dimbleby[74], ca şi mulţi alţi autori, consideră că diagramele polinice din diferite peşteri şi abri–uri prezintă o remarcabilă coerenţă, Sanchez Goni[75] critică vehement reconstituirea cronologiei climatice pe baza acestora.

În secvenţele aluviale polenul este, desigur, cel adus de cursurile de apă, incluzând prin urmare şi componenta secundară. În secvenţele clastice, polenul este cel transportat anemogam, dar şi cel adus în peşteră de afară, în blana diferitelor vieţuitoare ce au ocupat peştera. Guano–ul produs de chiroptere, mari consumatoare de insecte, conţine de asemenea polen, în special entomogam. Omul preistoric, dacă a locuit cavitatea studiată, a afectat considerabil prin activităţile sale aportul polinic – se cunosc cazuri când mari cantităţi de matarie vegetală au fost aduse în peşteri de către omul primitiv.

Sedimentarea polenului transportat aerian depinde foarte mult de topografia cavităţii şi de traseele curenţilor de aer ce o străbat. Datorită acestora, în fiecare peşteră există zone de sedimentare preferenţială a polenului. În peşterile lipsite de curenţi importanţi de aer, polenul transportat aerian nu ajunge, în general, mai departe de 10 metri de la intrare. Atât în peşteri, cât şi în abri–uri, spectrele polinice sunt puternic afectate de aportul de polen local, produs de plantele din jurul intrării[76]. Farbos[77] a demonstrat prin studii de aeropalinologie că polenul de arbori este mai slab

[74] Dimbleby, G.W., *Op.cit.*.

[75] Sanchez Goni, M.F. (sub tipar) *Interstadials as identified on archaeological sites: reality or myth?*, AASP Proc.of the Archaeological Palynology Symposium.

[76] Dimbleby, G.W., *Op.cit.*.

[77] Farbos, S. (1985) *Réflexions sur les variations quantitatives et qualitatives de spectres polliniques fossiles en grotte*, in Renault–Miskovsky, J., Bui–Thi–Mai, Girard, M.(eds.) *Palynologie archéologique*, Notes et monographies techniques no.17, CNRS–CRA, 39–51.

www.mnir.ro

reprezentat spre capătul peşterilor faţă de zona intrării, invers faţă de reprezentarea polenului plantelor erbacee entomogame.

Studiile efectuate de Damblon[78] şi Bastin[79] au arătat că în cadrul polenului adus de către apele de infiltraţie şi încorporat în speleoteme, componenta locală a vegetaţiei este mult mai bine reprezentată faţă de cea regională.

Putem concluziona, aşadar, că sedimentele cavernicole au un conţinut de spori şi polen destul de redus în general, şi care reflectă în special vegetaţia locală.

Nu putem părăsi problematica sedimentării polinice fără a aminti de studiul *palinofaciesului.*

Transportul şi depunerea particulelor minerale şi organice se fac după aceleaşi legi[80], fiind controlate de agentul de transport (densitate, competenţă) şi de granulometria particulelor transportate. Aşa cum arată Demetrescu[81], constituţia unui spectru polinic este tributară condiţiilor ce au controlat geneza depozitelor gazdă şi factorilor ce au intervenit în perioada acumulării (şi consolidării) acestora. El defineşte un *indice de palinosedimentare,* ce descrie cantitatea de materie organică extrasă (prin tratamente chimice proprii palinologiei) din unitatea de volum de sediment. Acest indice descrie rata de sedimentare a materialului palinologic şi este un parametru important pentru caracterizarea ambianţelor depoziţionale. Pentru a se ajunge la o imagine mai clară, este necesară coroborarea valorilor acestui indice în diverse nivele, cu datele obţinute prin utilizarea altor indicatori palinosedimentari – *raportul palinomorfe/palinoclaste* şi *indicele de fragmentare* a polenului.

Dar studierea palinofaciesului nu cuprinde numai aceste observaţii, ci cercetarea totalităţii materialului observabil în preparatele palinologice, ce este caracteristică fiecărei probe. Astfel, se urmăreşte cantitatea de materie organică solubilă îndepărtată prin atacul cu baze, ca şi proporţiile materiei organice vegetale (debris–uri vegetale), cu gradul său de evoluţie (mai mult sau mai puţin degradată), ale debris–urilor vegetale "brunificate", cu gradul lor de fragmentare şi de rulare, şi ale diverselor debris–uri opace ce pot să apară în preparat.

Toate aceste observaţii, reunite, dau indicaţii asupra mecanismelor şi mediului de sedimentare.

4. CONSERVAREA POLENULUI

Conservarea polenului depinde pe de o parte de caracteristicile sedimentului în care este încorporat (textură, structură, chimism, regim hidric, activitate biotică etc.), şi pe de altă parte de rezistenţa sa la acţiunea diverşilor agenţi ce îl pot degrada.

Cu toate că polenul este distrus mai greu decât celelalte părţi ale plantelor (datorită deosebitei rezistenţe a sporopoleninei din structura învelişului său), el nu este totuşi complet imun la degradare; în anumite condiţii el poate fi distrus chiar foarte repede. Astfel, pH–uri ridicate (>5,5), cum sunt cele din loessuri sau din solurile carbonatice dezvoltate pe calcare şi crete, sunt defavorabile

[78] Damblon, F. (1974) *Nouvelles recherches à la grotte de Remouchamps,* Bulletin de la société royale Belge d'anthropologie et de préhistoire 85, 132–155.

[79] Bastin, B. (1979) *L'analyse pollinique des stalagmites: une nouvelle possibilité d'approche des fluctuations climatiques du Quaternaire,* Annales de la société géologique de Belgique (1978) 101, 13–19.

[80] Dragastan, O., Petrescu, J., Olaru, L. (1980) *Palinologie cu aplicaţii în geologie,* Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.

[81] Demetrescu, E. (1995) *Studiul palinosedimentologic şi palinostratigrafic: potenţial şi aplicabilitate* – rezumatul tezei de doctorat, Editura Universităţii Bucureşti.

www.mnir.ro

conservării polenului. Analizarea acestor tipuri de sediment poate da, ocazional, rezultate pozitive[82], dar conţinutul lor de polen va fi, oricum, foarte scăzut.

Peretele polinic este atacat şi distrus relativ uşor de către microorganisme (ciuperci, bacterii), în mediu aerob. In aceste condiţii, polenul – şi materia vegetală în general – se dezagregă (CO_2 + H_2O) sau se transformă în produse de tipul acizilor humici şi humaţilor. De aceea, condiţiile anaerobe induse de prezenţa apei şi, în special, de acoperirea rapidă cu sedimente fine, impermeabile, ca şi pH–urile acide (<5) sau prezenţa polifenolilor şi taninurilor, favorizează conservarea polenului, având o acţiune bacteriostatică.

Dacă sedimentul este aerat datorită porozităţii, chiar şi numai periodic, prin scoaterea din condiţiile submerse (mai ales dacă aceasta coincide cu lunile calde, de vară), activitatea microbiologică va duce la distrugerea polenului. În sedimente arenitice el va fi repede levigat, iar porozitatea considerabilă va favoriza, în condiţii aerobe, oxidarea sa. Dar chiar şi în medii anaerobe există organisme ce degradează polenul[83] – bacteria *Desulphovibrio* îşi oxidează substratul (deci şi polenul din el), în special în condiţii umede. Această degradare anaerobă are însă o viteză mult redusă faţă de cea din mediul aerob.

În ceea ce priveşte vieţuitoarele din sol, Dimbleby[84] consideră că activităţile lor de nutriţie nu afectează exina. Cu toate acestea, Scott şi Stojanovich[85] au arătat că aceasta este puternic afectată de tranzitarea prin sistemul digestiv al colembolelor.

Coroziunea polenului este deci datorată pe de o parte oxidării biologice, de către microorganisme ce produc sporopoleninaze, iar pe de altă parte oxidării chimice, directe. Zetsche şi Kälin[86] au dovedit că sporopolenina este autooxidabilă, adică se oxidează în mod natural în condiţii aerobe; procesul este mai marcat în condiţii uscate[87]. Această oxidare favorizează atacarea polenului de către microorganisme – Heinen[88] a arătat că degradarea enzimatică a cutinei (substanţă înrudită din punct de vedere chimic cu sporopolenina) este amorsată prin oxidare.

Diferitele tipuri de polen au rezistenţe diferite la oxidare. Urmărind datele din tabelele 7, 8 şi 9, se poate vedea că susceptibilitatea la oxidare şi coroziune creşte odată cu scăderea conţinutului de sporopolenină. În plus, produsul de oxidare a sporilor şi polenului este solubil în soluţii alcaline diluate[89].

---

[82] Dimbleby, G.W., *Op.cit.*.

[83] Moore, P.D., Webb, J.A., *Op.cit.*.

[84] Dimbleby, G.W., *Op.cit.*.

[85] Scott, H.G., Stojanovich, C.J. (1983) *Digestion of Juniper pollen by* Collembola, Florida Entomologist 46, 189–191.

[86] Zetsche, F., Kälin, O. (1931) *Untersuchungen über die Membran der Sporen und Pollen V, 4. Zur Autooxydation der Sporopollenine*, Helv.Chim.Acta, XIV, 517–519.

[87] Havinga, A.J. (1964) *Investigation into the differential corrosion susceptibility of pollen and spores*, Pollen et Spores, VI, 2, 621–635.

[88] Heinen, W. (1960) *Ueber den enzymatischen Cutin–Abbau; I Mitt.: Nachweis eines "Cutinase"–Systems*, Acta bot.neerl., 9, 167–190.

[89] Havinga, A.J., *Op.cit.*.

www.mnir.ro

Lycopodium clavatum
Polypodium vulgare
Pinus silvestris
Tilia sp.
Alnus glutinosa, Corylus avellana, Myrica gale
Betula sp.
Carpinus betulus
Populus sp., *Quercus* sp., *Ulmus* sp.
Fagus silvatica, Fraxinus excelsior
Acer pseudo-platanus
Salix sp.

***Tabelul 7**. Susceptibilitatea la oxidare a sporilor şi polenului (după Havinga, 1964); susceptibilitatea creşte în jos.*

Lycopodium	
conifere	Se mai cunosc următoarele:
Tilia	
Corylus	*Carpinus* este mai susceptibil ca *Tilia*
Alnus, Betula	*Salix* este mai susceptibil decât *Corylus*
Quercus	*Fraxinus, Populus* şi *Ulmus*
Fagus	sunt mai susceptibile ca *Alnus* şi *Betula*

***Tabelul 8**. Susceptibilitatea la coroziune a sporilor şi polenului (după Havinga, 1964); susceptibilitatea creşte în jos.*

Taxon	Sporopoleninã (%)
Lycopodium clavatum	23,4
Pinus silvestris	19,6
Tilia sp.	14,9
Alnus incana	8,8
Corylus avellana	8,5
Betula verrucosa	8,2
Carpinus betulus	8,2
Ulmus sp.	7,5
Acer negundo	7,4
Quercus sessiliflora	5,9
Populus alba	5,05

***Tabelul 9**. Conţinutul de sporopolenină al sporilor şi polenului (după Havinga, 1964).*

Ţinând cont de cele de mai sus, observaţia lui Weinstein–Evron[90] că spectrele polinice din situri cu veri calde şi secetoase conţin, în general, procentaje ridicate de polen de *Asteraceae – Liguliflorae* (pe un fond de frecvenţe polinice absolute scăzute), se explică prin fenomenul de coroziune selectivă, căci, aşa cum a arătat Bottema[91], acest tip de polen este printre cele mai rezistente la coroziune. Dealtfel, Havinga[92] consideră că în condiţii calde şi uscate, în afară de tipurile cele mai rezistente, restul polenului nu se

[90] Weinstein–Evron M. (1986) *Pollen spectra from the Acheulean site of Mitzpeh Yiron, Israel: a cautionary tale*, Pollen et Spores, XXVIII, 2, 157–165.

[91] Bottema, S. (1975) *The interpretation of pollen spectra from prehistoric settlements (with special attention to* Liguliflorae*)*, Paleohistoria, XVII, 17–35.

[92] Havinga, A.J. (1984) *A 20–year experimental investigation into the differential corrosion susceptibility of pollen and spores in various soil types*, Pollen et Spores, XXVI, 3–4, 541–557.

www.mnir.ro

conservă (în soluri) mai mult de 2–3 ani. Şi totuşi, chiar după atacuri severe prin oxidare experimentală sau coroziune în condiţii naturale, unele granule de polen rămân aparent neafectate. Aceasta dovedeşte că în cadrul aceleiaşi specii, granulele de polen au rezistenţe la degradare oarecum diferite, ceea ce a reieşit şi din studiul citat mai sus. Havinga a făcut un experiment, întins pe o durată de 20 de ani, asupra conservării polenului în câteva tipuri de sediment. Figura 16 prezintă evoluţia procesului de distrugere a sporilor şi polenului în argile aluviale, funcţie de rezistenţa la degradare. Se observă că pentru tipurile cele mai susceptibile, rata de distrugere creşte în primul an de la îngropare, atinge valori maxime în următorul an şi jumătate, pentru ca apoi să scadă aproximativ logaritmic; la capătul a 18 ani, polenul ce se conservă este rezistent la distrugere.

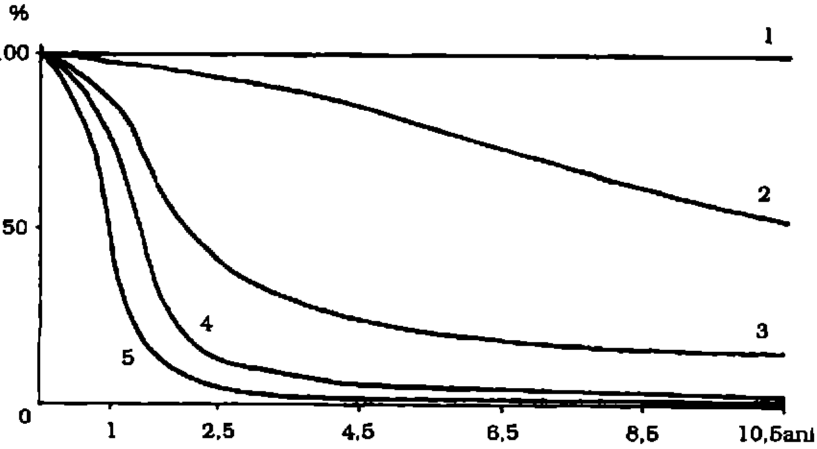


Figura 16. *Distrugerea sporilor şi polenului în decursul timpului în argile aluviale (după Havinga, 1984); 1 – Lycopodium; 2 – Polypodium, Taraxacum; 3 – Betula, Fagus, Juniperus, Pinus, Quercus, Taxus, Tilia; 4 – Acer, Carpinus, Fraxinus, Populus, Salix, Ulmus; 5 – Alnus, Corylus, Myrica.*

Şi totuşi, rezistenţa la descompunere a diverşilor taxoni nu coincide întotdeauna cu ceea ce se deduce din studii. Astfel, polenul de *Alnus* şi *Corylus* este considerat a avea o rezistenţă scăzută la coroziune. Cu toate acestea, ambii taxoni sunt bine reprezentaţi în spectrele din zone ce au fost favorabile dezvoltării acestor genuri. În cazul genurilor *Acer* (arţar) şi *Populus* însă, slaba rezistenţă la coroziune a polenului se reflectă foarte bine în faptul că el apare extrem de rar în spectrele polinice.

Cushing[93] a definit cinci categorii în care pot fi încadrate granulele de polen, funcţie de gradul de conservare – polen *bine conservat* (i), polen *corodat* (ii) – cu mici discontinuităţi ce afectează, în general, numai ectexina –, polen *degradat* (iii) – cu elementele structurale ale întregii exine fuzionate şi difuze (exina devine opacă) –, polen *fragmentat* (iv) şi polen *pliat* (v). Studiind relaţia dintre sedimentul gazdă şi gradul de conservare al polenului, el a observat că polenul corodat este mai frecvent în turbe de muşchi, cel pliat – în silturi şi mâluri lacustre –, în timp ce polenul degradat se întâlneşte mai ales în silturi.

În concluzie, modul de conservare a polenului este un alt factor important ce afectează structura spectrelor sporo–polinice, şi a cărui influenţă trebuie luată în seamă în etapa de interpretare a diagramelor.

---

93 Cushing, E. (1967) *Evidence for differential pollen preservation in the late Quaternary sediments in Minnesota*, Rev.Paleobot.Palynol., 4, 87–101.

www.mnir.ro

5. SUBREPREZENTARE / SUPRAREPREZENTARE

Pentru a încheia, este utilă o scurtă expunere a consecinţelor generate de diferenţele de productivitate polinică, de capacitatea de dispersare şi de modul de conservare a sporilor şi polenului – *subreprezentarea* şi *suprareprezentarea* taxonilor în spectrele sporo–polinice.

În general, datorită productivităţii polinice şi capacităţii de dispersare, polenul plantelor zoogame este subreprezentat în spectrele polinice, în timp ce polenul anemogamelor este suprareprezentat. Această situaţie se inversează în cazul sedimentării polinice cavernicole unde, pe un fond de aporturi polinice slabe (în special de polen anemogam), are loc o îmbogăţire relativă în polen entomogam provenit din blana animalelor ce locuiesc peşterile, sau din dejecţiile chiropterelor. Acest fenomen se poate traduce şi prin subreprezentarea, în peşteri, e polenului de arbori (în general anemofili), şi prin suprareprezentarea polenului de plante erbacee, faţă de situaţia existentă, de exemplu, în spectrele polinice din ipotetica pădure aflată în jurul intrării peşterii.

De asemenea, polenul plantelor ce formează etajul inferior de vegetaţie al unei păduri, tinde să fie subreprezentat în spectrele polinice din afara pădurii – datorită capacităţii de dispersare mai slabe (ele sunt în general entomogame) faţă de cea a polenului produs de arborii pădurii sau de ierburile din afara pădurii, dar şi datorită faptului că transportul polinic prin spaţiul dintre trunchiurile arborilor are o amploare redusă. Polenul acestor plante va fi însă bine reprezentat în solul pădurii; în principiu, polenul entomogamelor tinde să fie suprareprezentat în solul de la baza acestor plante, fie că ele se dezvoltă în pădure, fie că se dezvoltă sub arbori izolaţi. În acest din urmă caz (vezi figura 17), polenul anemogam al arborelui va fi dispersat la distanţe mari de către curenţii atmosferici din jurul coroanei şi de dedesubtul acesteia, coroana formând un ecran pentru polenul sosit de sus. La fel, polenul de *Ilex aquifolium* (laur), slab reprezentat, în general, în spectrele polinice – datorită productivităţii sale scăzute –, poate să apară suprareprezentat dacă se analizează solul pădurilor pe care acesta le formează, sol pe care cad amenţii masculi după polenizare[94].

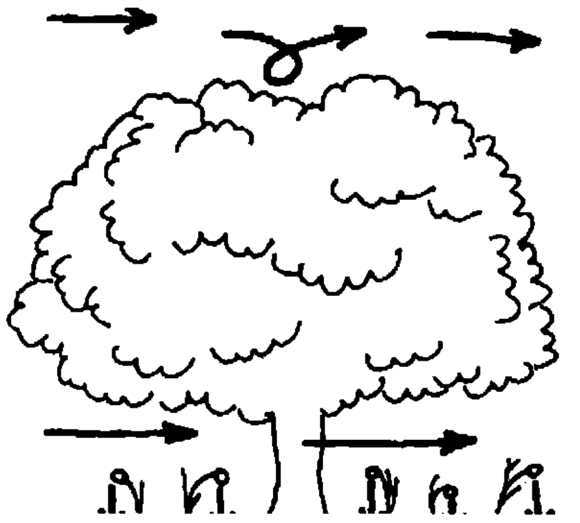


Figura 17. *Preponderenţa aportului polinic al plantelor joase sub coroana unui arbore izolat (după Barthelemy, 1985).*

Printre situaţiile de subreprezentare a arborilor în spectrele polinice trebuie citat cazul speciei *Corylus avellana*, care, în populaţie densă nu mai înfloreşte (deci nu mai produce polen), înmulţindu–se prin drajonare, şi cazul genurilor *Quercus, Castanea, Fraxinus*, a căror înflorire poate fi inhibată prin tăierea regulată a ramurilor, practică utilizată în economia agricolă tradiţională, în scopul obţinerii de nutreţ.

Plantele cleistogame vor fi, evident, subreprezentate în spectrele polinice (chiar şi în spectre din interiorul populaţiei), în afară de cazul sedimentelor antropice din puncte de depozitare temporară, înainte de treierare, sau de treierare (în cazul cerealelor), unde polenul acestor plante poate atinge concentraţii considerabile. Această subreprezentare a cerealelor este, dealtfel, cauza pentru care începuturile

[94] Faegri, K., Iversen, J., *Op.cit.*.

www.mnir.ro

practicării agriculturii de către omul preistoric sunt atât de delicat de pus în evidenţă prin studii palinologice.

Fenomene de sub– şi suprareprezentare pot să apară şi datorită conservării diferite a diverşilor taxoni. Astfel, orice diagramă polinică în soluri arată că nivelurile superioare conţin mult mai mulţi taxoni faţă de cele inferioare, în care majoritatea polenului a fost distrus. Prin urmare, sporii ferigilor şi tipurile de polen mai rezistente la degradare vor fi suprareprezentate în nivelurile inferioare. Suprareprezentarea taxonilur cu polen rezistent la coroziune este, dealtfel, generalizată în toate sedimentele ce prezintă condiţii defavorabile conservării, cum este cazul polenului de *Asteraceae–Liguliflorae* din solurile regiunilor cu climă caldă şi secetoasă.

În soluri, suprareprezentarea speciilor entomogame se poate datora şi activităţii speciilor de insecte ce îşi sapă cuiburi şi galerii.

Numeroşi autori au încercat, în decursul timpului, să pondereze, în cadrul diagramelor sporo–polinice, curbele anumitor taxoni, înmulţind valorile lor cu coeficienţi (calculaţi prin diverse metode) ce cuantificau productivitatea polinică şi capacitatea de dispersare. În realitate, însă, există atâţia alţi factori ce influenţează conţinutul sporo–polinic al sedimentului încât, chiar dacă astfel de coeficienţi ar fi perfect calculaţi, utilizarea lor ar genera mai degrabă confuzie, în loc să aducă lumină în interpretarea diagramelor sporo–polinice.

THE FACTORS THAT INFLUENCE THE STRUCTURE OF POLLEN SPECTRA

Abstract

The paper is a review of the main factors influencing the structure of pollen spectra. *Pollen productivity* is controlled by the dispersal efficiency of pollen grains, which depends on the transport agent. Anemophilous species generally have higher pollen production than entomophilous ones. Pollen productivity also varies within the same species, depending on the environment, and even within one individual, from one year to another. *Pollen dispersal* depends on the transport agents. Entomophilous species have poor pollen dispersion, whereas the pollen of anemophilous ones can be transported over great distances. Cleistogamous species show low pollen productivity and very poor pollen dispersal. The pollen influx in one particular place represents a very small fraction of the pollen quantities that are transported through the atmosphere; this pollen influx is made of pollen coming from different distances. *Pollen sedimentation* differs from one depositional environment to another. Pollen spectra of marine sediments reflect very distorted and biased images of the vegetation on the continent. Fluvial deposits contain mixtures of pollen coming from all vegetal associations of the river catchment area. Lacustrine sediments, well-stratified and favoring pollen preservation, are very suitable for pollen analysis and vegetation reconstructions, as are also peat bogs. Although absolute pollen frequencies are very low in glaciers, pollen is well stratified. True pollen stratification does not exist in soils, due to the migration of pollen mediated by gravitation, water or living creatures;

www.mnir.ro

this leads to a mixing of the pollen of different ages. Rock shelter- and especially cave sediments, even if generally suitable for pollen analysis, can yield biased pollen spectra as a result of air streams controlled by the cavities topography. Due to their sporopollenin content, pollen and spores are exceptionally resistant to the action of agents that destroy vegetal matter, except oxidation. Well-aerated and high pH environments favor their chemical or biochemical corrosion. Pollen susceptibility to corrosion varies from one species to another and seems to be controlled mainly by the sporopollenin content; high values of the latter induce high resistance of pollen to corrosion. As a result of the interaction of all these factors, certain species may be over- or under-represented in pollen spectra in particular conditions.

www.mnir.ro

NEOLITHIC PALAEOETHNOBOTANY OF ROMANIA

Marin Cârciumaru

The Starčevo-Criş civilization is the first Neolithic civilization whose ceramic items discovered on Romanian territory spread over almost all the country beginning with the 6th millenium B.C. In the Starìevo-Criş settlement from Glăvăneşti Vechi we obtained imprints of Aegilops cf. speltoides on a fragment of a pot and in the Hărman settlement we identified the following species: *Triticum monococcum, T. dicoccum, T. spelta*[1].

The Vinìa-Turdaş civilization was in Banat and the western part of Oltenia for the 2nd half of the 5th millenium B.C. and the beginning of the 3rd millenium B.C. In the settlement of Liubcova, situated in a depression having a hilly aspect, several species of cereal crops were cultivated on brown soil. A major part consisted of wheat of the *Triticum dicoccum* species, accompanied in a significant percentage by T. monococcum (about 10%) and T. aestivum. We could assess the apparition, for the first time on the Romanian territory of barley corn, *Hordeum vulgare*. It is worth mentioning the existence, among wheat grains resulted from cultivated species, of the wild species *Triticum dicoccoides*. It is however difficult to state precisely whether such grains came from really wild species still surviving in that region by that time, or they represented only grains of *T. dicoccum* in a wild state as a respult of abandoning certain fields formerly cultivated with this species. The inhabitants of the Liubcova settlement also cultivated leguminous plants, such as *Lens esculenta* ssp. *microspermae* and to a lesser extent *Vicia* sp. In one of the pots containing grains, found in the settlement of Liubcova, the cereal caryopses were with the leguminous ones in relatively close rates, whereas in another pot the cereal grains amounted only to 7 percent, the rest being leguminous ones. If in the former pot the grains seemed to be destined for consumtion, in the latter the contents of such a mixture could be the result of harvesting a combination of the grains as a result of crop rotation, alternating cereals with leguminous plants year after year. Grains of *Galium spurium* and *Rumex acetosa* were also discovered in the two samples taken from Liubcova, but in low rates, being developed as weeds in the respective crops[2].

In the settlement of Parţa situated in the Timiş fields during the Vinìa civilisation, some lands were cultivated with Hordeum vulgare and other with *Triticum monococcum* and *T. dicoccum*. It is a surprising fact that weeds were antirely absent there[3].

The second half of the 5th millenium B.C. and the first quarter of the 4th millenium B.C. were ascribed to a linear ceramic which occupied all of Moldavia, south-east and center of Transylvania and north-east of Vallachia. Unfortunately due to the small settlements in which archeological reserches were undertaken we can draw very few conclusions on the plants grown at that time.

---

[1] M.Cârciumaru, *Noi determinări de seminţe carbonizate şi impresiuni de seminţe descoperite în straturile arheologice din Moldova*, Anuarul Muzeului Judeţean Suceava, X, 1983, p. 827-834; V.I.Markevic, *Bugodnestrovskaja Kultura na territorii Moldavij*, Kişinău, 1974, p. 155

[2] M.Cârciumaru, Etude paléobotanique pour les habitats néolithiques et énéolithiques de Roumanie, "Palaeoethnobotany and archaeology" - International Work-Group for Palaeoethnobotany 8th Symposium, Nitra-Nové Vozokany, 1989, Acta Interdisciplinaria Archaeologica, VII, 1991, p. 61-73.

[3] *Ibidem.*

During the same period in which the above mentioned areas were characterized by the Linear ceramic civilization, in the Romanian Plain, between the middle of the Buzău river and western Oltenia, the settlements of the Dudeşti civilization were identified. At that time, the Oltenia plain in the settlement of Cârcea was cultivated with more wheat species (*Triticum monococcum, T. spelta, T. aestivum, T.* cf. *durum*) and barley was a common presence. It is possible that the most spread vegetable was peas (*Pisum sativum* ssp. *arvense*)[4]. It is noteworthy to state that in spite of the favourable environmental conditions, the bovines, still the most numerous of the domestic animals, had already started a gradual process of dwarfing.

The Boian civilization developed in the center, east and south of Vallachia, in the south-east of Transylvania, and south-west of Moldavia between 4000 and 3400 B.C. Calcinated grains were recovered from the area of the Boian civilization spreading mainly from the settlements of Grădiştea Ulmilor, Vlădiceasca and Hârşova, thus coming from similar pedo-phito-climatic conditions[5].

For this period it is notable the continuity of primitive species such as *Triticum monococcum* and *T. dicoccum*, whereas in the eastern part of Bărăgan, *T. spelta* began to reach a major representatim and very little *T. aestivum* can be reported. Barley of the *Hordeum vulgare nudum* species was also present in the area and from among vegetables only lentil (*Lens esculenta* ssp. *microspermae*) was certainly used in man's food at the time. Species of *Triticum* cf. *dicoccoides* are noted in the settlements belonging to the Boian civilization, fact which can not be precisely explained either as representing degenerated species of *Triticum dicoccum*, or as species inherited from the local botanical background and accidentally found in cultivated areas.

The agricultural products of that epoch were stored in huge earthern pots an the cereal grains were crushed with the help of quite small grinders in order to be eaten.

The prevalence of the same wheat species was mentioned in the transition phese from the Boian civilization to the Gumelniţa civilization in the Radoveanu settlement (*Triticum monococcum* and *T. dicoccum* and to a lesser extent *T. aestivum* and a somewhat better representation of *T. spelta*. Barley was present as *Hordeum vulgare* which in certain cases was identified as ssp. *nudum*. It is very possible that at that time a double sowing with barley and wheat was a current practice, as proven by the situation in Izvoarele where *Hordeum vulgare* and *Triticum dicoccum* were found together. During the same transition period from Boian to Gumelniţa civilization the vegetables cultivated were mainly *Pisum sativum* ssp. *arvense* and only accidentally *Vicia ervilia*. Sometimes we found a mixture of peas and wheat, probably in view of boiling them together for consumption. As for trees, in Radoveanu we identified acorns belonging to *Quercus* sp.

Although, even from the time of Vădastra civilization (first half and beginning of the 2nd half of the 4th millenium B.C.) we possess important data on bovines for draught, and still little evidence on batches of grains certifying the cultivation of certain species. We still have evidence of *Triticum monococcum, Hordeum* sp. and *Panicum* sp.[6]

---

4 *Ibidem*, M. Cârciumaru, *Contribuţii la agricultura preistorică a Olteniei*, Litua, III, 1986, p. 5-9; K. Wasylikowa, M. Cârciumaru, E. Hajnalová, B.P. Hartyányi, G.A. Pashkevich, Z.V. Yanushevich, *East-Central Europe*, in "Progress in Old World Palaeoethnobotany" (Edited by W.Van Zeist, K. Wasylikowa, K.-E. Behre), A.A.Balkema, Rotterdam, Brookfield, 1991, p. 207-239.

5 M.Cârciumaru, *Etude paléobotanique pour les habitats néolothiques et énéolithiques de Roumanie*, "Palaeoethnobotany and archaeologigy" - International Work-Group for Palaeoethnobotany 8th Symposium, Nitra Nové Vozokany, 1989, Acta Interdisciplinaria Archaeologica, VII, 1991, p. 61-73.

6 B.Gheţie, C.N.Mateescu, *L'Elevage et l'Utilisation des Animaux Pendant le Néolithique Moyen à Vădastra (Roumanie)*, Zephyrus, XXVIII-XXIX, 1978, p. 135-145; Idem, *L'empoi des bovins pour la traction pendant la Phase Vădastra II (Néolithique Moyen)*, Zephyrus, XXI-XXII (1970-1971), 1971, p. 99-104; Idem, *L'Elevage et l'Utilisation des bovins au Néolithique Moyen et Tardif du Bas-Danube et du Sud des Balkans*, L'Anthropologie, T. 81, 1977, 1, p. 115-128.

www.mnir.ro

In the first half of the 4th millenium B.C. the communities of the Precucuteni civilization occupied all the territory of Moldavia except for the southern part and north of Bucovina. In the Subcarpathians area of the Tazlău county in settlement of the type *Tell* from Poduri, *Triticum aestivum* and *T. dicoccum* were cultivated. To a lesser extant, *T. monococcum* and very little *T. spelta, T. compactum* and *T. durum* were to be found. Barley in its turns was frequently sown, meinly ssp. *Hordeum vulgare nudum.* It is extremely important to note an almost total lack of weeds. The various contexts in which the grains were found in the settlement of Poduri (over the foor of the dwelling, in "provision boxes", pots) also covered the so-called "silos" for cereal crop storage. Taking into account the prevalence of certain species in each silo, we can imagine a strict specialization: a silo for barley, a silo for wheat of the species *Triticum aestivum,* a silo for the species *T. monococcum* and *T. dicoccum.* We can go even further and assume a strict classification of silos according to the size of grain contained, because in one of them the grains of *Triticum monococcum* and *T. dicoccum* had small dimensions. Instead, bigger grains of these species were discovered stored in pots probably in view of sowing whereas those found in silos were meant for consumtion[7].

The areas populated by the Pre-Cucuteni communities will be taken over by those of the Cucuteni civilization which will last for the 4th and 3rd milleniums B.C. In fact, the Cucuteni civilization broadened its space occupying the whole of Moldavia, north-eastern part of Vallachia and south-east of Transylvania. The Cucuteni people from Izvoare cultivated their fields to a greater extent with wheat of the Triticum dicoccum species and barley either of the species *Hordeum vulgare* (possibly pervailing as ssp. *nudum*) or *Hordeum distichum.* A good reason for the idea of crop rotation from one year to the next on the same field is the fact that in certain samples in which grains of *Triticum dicoccum* were in majority, they also contained barley to a small extent (*Hordeum vulgare* and *H. distichum*) or, in the samples comprising barley in majority, caryopses of *Triticum dicoccum* are also found, accompanied to a lesser extent by *T. monococcum*; the species with a small representation were the result of leaving grains from the crop of the previous year on the field. In some samples *Triticum* cf. *discoccoides* is well represented. In Izvoare, there are also present, among others, grains of *Cornus mas* to say nothing of the numerous grains of *Lithospermum purpureo-coeruleum* used for manufacturing necklaces in combination with other ornaments such as ceramic beads and animal teeth (cervidae)[8].

In Mărgineni, we have serious evidence that the Cucuteni community cultivated to a significant extent, wheat of the species *Triticum aestivum.* This species was accompanied by a lot of other cereal species (but in smaller percentages) because the sample was recovered from a garbage pit. A similar situation appears in Văleni, with a special note that in this settlement we identified *Secale cereale* and *Panicum miliaceum* as well as *Sinapis arvense* and *S. alba.* The Cucuteni community in Poduri cultivated some fields with wheat of the species *T. dicoccum* and in their proximity there were other fields cultivated with barley especially of the type *Hordeum vulgare nudum.* It is also to be noted the existence of weeds of the species *Rumex acetosa.* At Bălăneasa we found several species of grain in a pot, the most representative of them not exceding 30 percent and the least representative no less than 12 percent. They were *Triticum monococcum, T.* cf. *dicoccum, T.* cf. *spelta, T. aestivum, Hordeum vulgare nudum,* H. sp. We consider that these species were meant

[7] M.Cârciumaru, F. Monah, *Raport preliminar privind seminţele carbonizate de la Poduri - Dealul Ghindaru,* Judeţul Bacău, Memoria Antiquitatis, IX-XI (1977-1979), 1985, p. 701-708; idem, *Détermination paléobotaniques pour les cultures Precucuteni et Cucuteni,* "La civilisation de Cucuteni en contexte européen", Iaşi, 1987, p. 167-174.

[8] S. Marinescu-Bâlcu, M.Cârciumaru, *Colliers de Lithospermum purpureo-coeruleum et de "perles" de cerf dans l'Eneolithique de Roumanie dans le contexte central et sud-est européen,* Préhistoire européen, Vol. 2, 1992, p. 70-88.

www.mnir.ro

for consumption by boiling in that pot. In the settlement of Frumuşica, re-evaluating old findings, we can say that *Triticum* cf. *monococcum*, T. cf. *dicoccum*, *T. spelta*, *Hordeum vulgare nudum* were sown and grains of *Lithospermum purpureo-coeruleum* were used[9].

In the Sud-carpathian area of Buzău in the Cucuteni settlement of Sărata Monteoru there is proof of fruit picking of the species *Prunus* cf. *institia* because we found seeds of this species in a pot together with calcinated grains of *Hordeum vulgare vulgare*. In the plain of Fălticeni, the Cucuteni community of Preuţeşti cultivated Hordeum vulgare and Avena sativa and a weed of the *Lolium* sp. was mixed in those crops. Somenwhere to the east, in the proximity of the settlement of Drăguşeni, *Triticum* cf. *dicoccum* and a species of barley were cultivated and in the Jijia plain, on the fiels of the settlement Valea Lupului we could identify *Triticum monococcum* and *T. dicoccum*. The grains of the type T. dicoccum also contained small size grains. In that sample very few grains of *Hordeum vulgare* and *Agrostemma githago* were mixed[10].

Numerous batches of calcinated grains from the Cucuteni settlement pointed out the variety of species and diversity of context in which the cereal grains of various types were mixed for consumption or even for sowing.

Returning in the Romanian plain we shall try to draw up some aspects related to the plant exploitation by the communities belonging to the Gumelniţa civilization in the second half of the 4th millenium B.C. and the beginning of the 3rd millenium B.C. To the north, at the contact zone at the foot of the mountains, at Cândeşti, and in the Prahova plain, in the settlement Geangoeşti, barley of the species *Hordeum vulgare nudum* was cultivated. To the south, in the Piteşti plain towards Găvanu, on the fields cultivated with *Panicum miliceum*, items of *Setaria italica* were also mixed together. In the same area, the qualities of the species Chenopodium album were well-known for nourishment purposes in the community Morteni because we found plenty of grains here. To the south-east of the Piteşti plain, *Hordeum vulgare* was also cultivated as demonstrated by the samples recovered from the so-called "granaries" arranged in the settlement of Teiu where great quantities of grains were stored. Coming down south, in the Burnas plain we can state the continuity of *Hordeum vulgare* among cereal crops in the eponim settlement of the Gumelniţa civilization where a lack of weeds can be noted. As expected, the Gumelniţa community from Căscioarele whose settlement situated on a bank in the middle of the lake Cătălui were fully engaged in vegetables cultivation because we discovered significant amounts of calcinated grains of *Pisum sativum Vicia ervilia* and very seldom *V. hirsuta*. A little to the east, in the Mostiştea plain, several settlements of the Gumelniţa civilization existed having a rich botanical material. For exemple at Grădiştea Ulmilor only grains of Hordeum vulgare nudum were determined and at Măgura Cuneşti only Secale cereale was present and at Vlădiceasca we heve evidence of a great variety of species. Here grains of *Triticum monococcum* (prevaling in our sample), *T.* cf. *dicoccum*, *T.* cf. *dicoccoides*, *T. aestivum* (prevaling in another sample), *T. aestivo-compactum*, *T. compactum*, *Hordeum vulgare*, were recovered. We can also note as one of the outstading distcoveries of the Gumelniţa civilization, the recovery in the settlement of Ulmeni of the first seeds necklace in the Romanian prehistory made from the seeds of *Lithospermum purpureo-coeruleum*[11].

---

[9] M.Cârciumaru, F.Monah, *Reconsiderări asupra determinărilor de seminţe carbonizate de la Frumuşica şi Valea Lupului*, SCIVA, 35, 1985, 4, p. 351-352.

[10] M.Cârciumaru, *Noi determinări de seminţe carbonizate şi impresiuni de seminţe descoperite în straturi arheologice din Moldova*, Anuarul Muzeului judeţean Suceava, X, 1983, p. 827-834.

[11] Idem, *Les collier de semences d'Ulmeni (culture de Gumelniţa)*, Dacia, N.S., XXIX, 1985, 1-2, p. 125-127.

www.mnir.ro

At the end of the 4th millenium B.C. and the beginning of the 3rd millenium B.C., all of Oltenia and north-west of Vallachia were covered by the communities of the Sălcuţa civilization. Evidence of the customs connected in the first place with land cultivation by the membres of the communities attributed to the Sălcuţa civilization is the finding of many agricultural tools and a few batches of calcinated grains. Thus, in Valea Anilor grains werre found in two pots. In one of them the grains were represented by the species *Hordeum vulgare* and in the other pot, the majority was *Triticum aestivum* accompanied by small amounts of *T. monococcum*. In the settlement of Curmătura, of the type Sălcuţa, *Hordeum vulgare nudum* was cultivated too and among it a mixture of less than 1 percent of the grains were found to be *Triticum* cf. *compactum*, *T. aestivum*, *Lens* sp. and *Galium spurium*[12].

In Romania the end of the Eneolitic Age is also marked by the Cernavodă I civilization. At Hârşova, from a settlement attributed to this civilization a significant amount of acorn of *Quercus* sp. was recovered.

[12] Idem, *Contribuţii la agricultura preistorică a Olteniei*, Litua, III, p. 5-9.

www.mnir.ro

L'IMPORTANCE DE L'ÉTUDE DU MATERIEL ARCHÉOZOOLOGIQUE PROVENANT DE DOBROUDJA POUR LA RECONSTITUTION DES CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES DE LA CIVILISATION DE HAMANGIA

Serge Haimovici

La civilisation néolithique de Hamangia a été découverte en 1952, à la suite des fouilles effectuées par l'archéologue D.Berciu dans la localité éponyme. Cette civilisation, caractéristique pour la Dobroudja du Vème et le début IVème millénaire, s'est développée, probablement, seulement dans cette province historique de la Roumanie et dans l'est de la Bulgarie, toujours vers le littoral de la mer, se superposant directement sur un plus vieux fond mésolithique[1]. Les fouilles ont continué dans de diverses station - établissements et nécropoles - d'où l'on a récolté aussi, dans quelques cas, du matériel animalier, représenté, soir par des restes ménagers, soit par des offrandes déposées dans des sépultures.

La matériel faunique des sites archéologiques de la civilisation de Hamangia provient d'une nécropole et de quatre établissements. Il s'agit de la grande nécropole de Cernavodă, investiguée toujours par D.Berciu, et qui était située sur la rive droit du Danube, dans une zone dont l'environnement était directement influencé par la présence du grand fleuve et par les forêts qui se trouvaient sur ses rives. Le matériel étudié provient aussi de quatre établissements: trois (Ceamurlia de Jos, Golovița et l'établissement éponyme de Hamangia) sont tous situés l'un près de l'autre, au sud du plateau de Babadag et à une distance actuelle d'environ 10-15 km par rapport au massif forestier de chênaie qui couvre ce plateau; mais autrefois les forêts se prolongeaient jusqu'à ces sites qui étaient en même temps limitrophes au grands complexe lagunaire dulcaquicole de Razelm, qui draine quelques ruisseaux qui, d'ailleurs, passent à côté de ces établissements (les fouilles ont été réalisées par l'équipe conduite par D.Berciu). Le quatrième établissement est situé plus au sud par rapport à tous les autres, près de la ville de Techirghiol et le lac hypersalin au même nom (qui, très probablement, durant la période de l'existence de la civilisation de Hamangia, était seulement une lagune, ayant donc une salinité plus réduite qu'actuellement) et, évidemment, à la proximité du littoral de la Mer Noire; la zone environnante de l'établissement est actuellement représentée par la steppe typique de Dobroudja, que nous considérons avoir eu approximativement le même caractère durant la civilisation de Hamangia. Les fouilles ont été conduites par E.Comşa.

L'étude des restes archéozoologiques de Cernavodă, Ceamurlia, Golovița et Techirghiol a été réalisée dans la seconde moitié de la VIème décennie, mais, du point de vue technique, avec quelques imperfections, car il n'y avait pas encore de possibilités d'établir, avec exactitude, l'âge d'abbatage pour les mammifères et le nombre minimal d'individus. En plus, on n'a pas exécuté de mensurations; à Cernavodă, on n'a pas réalisé l'individualisation des offrandes animalières par rapport aux sépultures, car les restes provenant des offrandes ont été mélangés, dès le début, durant les fouilles, avec les restes fauniques trouvés autour des tombes; le matériel n'a pas été récolté compte-tenu des phases de la culture, car celles-ci n'étaient pas encore bien établies. En ce qui concerne la faune de l'établissement éponyme - d'où

[1] D.Berciu, *Cultura Hamangia*, Bucureşti, 1966, P. 7-34.

nous est parvenu un lot de 115 pièces seulement - elle a été étudiée peine en 1986, mais toutes les imperfections techniques ont été éliminées. Il faut mentionner que toutes les déterminations des espèces ont été faites avec une précision parfaite pour le matériel faunique provenant de tous les cinq sites de la civilisation de Hamangia. A cet égard, il n'y a aucun doute.

Il est nécesire de rappeler que dans les sites de Cernavodă, Techirghiol et Ceamurlia ont été trouvés des restes squelettiques et des dents de l'âne européen sauvage: *Equus (Asinus) hydruntinus.* Il s'agit, selon nous, des restes abondats et significatifs. Deux études spéciales ont mis en évidence les caractéristiques morphologiques et biométriques de cette espèce disparue. On a mis en évidence ses caractères: d'une part, la primitivé et, d'autre part, la spécialisation à la vie de steppe, aussi que la diminution de la taille at la gracilisation par rapport aux congénères du quaternaire, dans la période antérieure à sa disparition en tant qu'espèce; la Dobroudja du temps de la civilisation de Hamangia représentait, pour cet animal de steppe et thermophile, une des aires où il a survécu le plus tard dans le Holocène[2].

Il faut souligner qu'à Ceamurlia on a mis en évidence, par des restes de bois, le daim (*Dama dama*) - le cerf de la déesse Diane[3] - qui, on le sait, était même plus fréquent dans le sud de la péninsule Balkanique que le cerf européen (*Cervus elaphus*)[4] et qui, probablement, existait encore en Dobroudja du temps de la civilisation de Hamangia, comme élément thermophile, dans la periphérie nord de son aire de diffusion. Plus tard, il est disparu de cette zone; on sait qu'il a été recolonisé par les Romains, surtout dans l'Europe d'Ouest, d'où il a été ramené chez nous depuis peu de temps.

A Techirghiol[5], on a trouvé des restes osseux d'un poisson du bassin méditérranéen, *Chrysophris (Sparus) aurata* (la daurade), représenté par des pièces relativement abondantes, appartenant aux individus de grande taille. Cette espèce, avec une sténoecie avancée, ayant une éthologie caractéristique et présentant un caractère nettement stenothermique thermophile, arrive aujourd'hui dans la Mer Noire seulement par des exemplaires égarés (il n'a pas, d'autre part, une dénomination populaire ni dans le turque, ni dans le bulgare, le roumain ou le russe). L'abondance et la grandeur des exempleires montrent évidemment le caractère optimal du milieu respectif durant la civilisation de Hamangia, c'est-à-dire la lagune saline de Techirghiol aux eaux chaudes.

A partir des restes de certains poissons - daurades à Techirghiol et silures de très grande taille à Hamangia - on a pu préciser quelques caractéristiques du littoral roumain de la Mer Noire durant cette période[6]. En même temps, les espèces à caractère thermophile, le hydruntin, le daim et surtout la daurade, découvertes en Dobroudja, montrent que les éléments fauniques viennent, eux aussi, à confirmer l'existence, durant le Holocène, de l'optimum climatérique postglaciaire et en même temps le fait que la civilisation de Hamangia a évolué en pleine période atlantique.

De la nécropole de Cernavodă[7] proviennent plus de 500 restes animaliers, dont les uns représentent des offrandes déposées en sépultures et les autres ont été découverts auteur de celles-ci. Beaucoup de restes appartennent aux mollusques. Il s'agit surtout des valves intactes ou brisées de *Unio*, découvertes pour la plupart dans des tombes. Souvent, les fragments sont adhérents aux os humains ou d'animaux enterrés. Moins nombreuses sont les coquilles de gastéropodes, dont *Helix* et

[2] O.Necrasov, S.Haimovici, ASU Iaşi, s.II (biologie), 5, 1959, p. 137-148; idem, ASU Iaşi, s.II (biologie), 6, fasc.2, 1960, p. 355-376.
[3] Idem, ASU Iaşi, s. IIa (biologie), 9, fasc. 1, 1963, p. 137-139.
[4] C.Becker, Kastanas, Bd. 5 (Die Tierknochenfunde), Berlin, 1986, p. 100-139.
[5] O.Necrasov, S.Haimovici, Materiale, VIII, 1962, p. 175-185.
[6] S.Haimovici, ASU Iaşi, s.IIa (biologie), 34, 1988, p. 57-58.
[7] O.Necrasov, S.Haimovici, C.Maximilian, D.Nicolăescu-Plopşor, Probl Antrop, IV, 1959, p. 7-20; O.Necrasov, M.Bulai, Actes du VIIème Congrès Intern. Sciences Anthrop et Ethnol., vol. V, Moscou, 1970, p. 553, tableau 3.

www.mnir.ro

Cepaea et aussi quelques espèces à petites coquilles qui pourraient être actuelles, car toutes ces dernières ne se trouvaient pas dans des sépultures. A remarquer que les poissons sont représentés seulement par deux vertèbres de téléostéens appartenant à de petits exemplaires qui n'ont pas été découverts dans des tombes. Les mammifères sont représentés par 356 restes, dont 129 (36,24%) proviennent des animaux domestiques: taurins 87 restes, ovicaprins 23, porcins seulement 19; le chien est absent; les animaux sauvages sont plus abondants 227 restes (63,76%). La première place est ocupée par le sanglier - 159 fragments, suivi par le hydruntin - 22, le castor - 21, le cerf et l'aurochs - chacun 6 restes, le chevreuil - 3 et, enfin, les carnivores (loutre, chat sauvage, renard, blaireau) avec 1-3 restes pour chacun. On constante que dans presque toutes les sépultures à offrandes il y a des restes de sanglier. Il y a aussi des restes d'offrande de *Bos taurus, Equus hydruntinus*, d'ovicaprins, de cervidés, mais pas de castor (quoiqu'il soit comestible). Evidemment, les restes de carnivores y manquent totalement. Quoiqu'il s'agit d'un lot de restes provenant pour la plupart d'offrandes, on peut en quelque sorte en déduire les occupations des anciens habitants de Cernavodă. Ils pratiquaient la cueillette de mollusques, mais ils n'étaient pas probablement des pêcheurs, même si le Danube était tant près. Ils étaient encore des chasseurs, comme il résulte des restes de sanglier, espèce spécifique pour les forêts denses, mais aussi marécageuse, qui représente presque 45% de tout le matériel appartenant aux mamifères. Le sanglier est donc le gibier prépondérant, suivi à une assez grande distance par les cervidés et l'aurochs. Le castor, lui aussi, est défini par la présence des forêts et des bras morts du Danube. Espèces de mammifères de forêt ou d'eau sont aussi le chat sauvage et la lotre. Les autres carnivores identifiés représentent des espèces eurioeques, mais l'hydruntin doit être considéré comme élément de steppe, d'où résulte que la steppe était située très près de la forêt qui bordait le fleuve. L'élevage semble être une occupation plutôt secondaire. La première place était occupée par les taurins (comme espèce de grande taille, elle couvrait une bonne partie des nécessités de protéines animales), suivis à une distance assez grande par les ovicaprins. Les porcins avaient une fréquence très basse.

En ce qui concerne la structure des offrandes, il y a un problème: est-ci que celles-ci reflètent purement et simplement la densité des espèces comestibles dont on disposait dans la zone ou, compte-tenu de la trés haute fréquence des animaux sauvages, surtout le sanglier et l'hydruntin, elles reflétaient plutôt un choix? Dans ce dernier cas, ce choix représentait peut-être la réminiscence d'un rituel ancestral, hérité de la période où la chasse représentait une occupation principale, peut-être même exclusive. Il est bien difficile de répondre d'une manière définitive et précise à cette question.

Quant aux sites de Ceamurlia et de Golovița, compte-tenu du fait que le nombre de restes est petit (147 et, respectivement, 92 fragments), tous appartenant aux mammifères, O.Necrasov, qui se réfère à ces deux établissements dans un ouvrage de synthèse[8], marque par le signe + les espèces identifiées, sans préciser leur fréquence. A Ceamurlia et à Golovița ellé a identifié des animaux domestiques représentés dans ces deux stations par des taurins, ovicaprins, porcins et chiens, auxquels on ajoute comme espèces sauvages, à Ceamurlia le sanglier, le cerf le daim, l'hydruntin, le chat et, à Golovița - seulement le cerf. Il est évident qu'autour de ces établissements il y avait, durant la civilisation de Hamangia, une zone forestière, mais aussi une zone de steppe, marquée par la présence de l'hydruntin.

[8] O.Necrasov, M.Bulai, *op. cit*, tableau 3.

www.mnir.ro

Dans la station de Techirghiol[9] on a pu déterminer 1163 pièces qui proviennent des groupes d'animaux suivants: mollusques (28 restes - 2,40%), représentées aussi bien par des lamellibranches d'eau douce (*Unio*), d'eau marine ou saumâtre (*Cardium, Mytilus, Venus galinae*), que par des gastéropodes terrestres (*Theba, Zebrina, Jaminia*) à petites coquilles (dont même à présent les indigènes font des colliers à vendre), qui pourraient être actuelles; poissons téléstéens (17 fragments osseux - 1,46%), dont on a déterminé l'espèce *Crysophris aurata*, mais il y a aussi quelques vertèeres pour lesquelles on n'a pas du offrir une diagnoze spécifique; chéloniens (4 restes - 0,34%), tous appartenant à *Testudo graeca ibera*, élément de steppe typique pour le paysage de la Dobroudja; oiseaux (18 fragments - 1,72%) pour lesquels on n'a pas pu réaliser la diagnose précise; mammifères (1094 restes - 94,08%) dont 59 fragments (5,30% du total des restes du groupement) appartiennent aux espèces sauvages. 1035 fragments du total (94,70%) proviennent des espèces domestiques suivantes: *Bos taurus, Ovis aries, Capra hircus, Sus scrofa domest., Canis familiaris.*

Les mammifères sauvages sont représentés par le lièvre et l'hydruntin, éléments typiques de steppe, par le renard (espèce eurioeque, mais choisissant de préférence la steppe), par quelques vertebres de dauphin (élément marin arrivé par hasard dans cette zone et pour lequel on n'a pas pu donner la diagnose spécifique), par l'aurochs et le chevreuil qui ont seulement 3 et, respectivement, 2 restes, la première espèce considérée plutôt de forêt rare et la deuxième surtout de lisière et zones de sous-arbrisseaux. Les espèces les plus fréquentes sont l'hydruntin (23 fragments) et le lièvre (10 restes).

Il en résulte d'une manière claire que la zone environnante de l'établissement était surtout de steppe et, par conséquent, la chasse constituait une occupation d'une Importance très réduite. D'ailleurs, la cueillette des mollusques, quoique présente, ne peut pas être considérée comme ayant un rôle économique, compte tenu de la petitesse des espèces respectives qui étaient utilisées dans l'alimentation, mais sans doute non seulemant dans ce but. La pêche était pratiquée, mais elle avait une importance probablement minimale (compte tenu de la petite quantité des restes osseux appartenant aux poissons). Le pêche avait, possiblement, un caractère saisonnier, durant le passage des daurades de la lagune saline (l'actuel lac de Techirghiol) vers la mer ouverte; il est bien probable que la pêche en pleine mer n'était pas encore connue.

La chasse avait une importance tout à fait mineure, mais si nous prenons en considération le fait que l'hydruntin, la principale espèce chassée, était de taille relativement grande, si on ajoute la capture des tortues de terre et des oiseaux, espèces d'eau marine on de marécages (mouettes, cormorans, échassiers etc.), alors on peut dire quand même qu'une certaine quantité de protéines animales était obtenue par la chasse aussi.

L'élevage constituait une occupation principale. A partir des calculs de fréquence, il résulte que les taurins représentaient 1/2 du total des mammifères domestiques (53,14% pour les fragments, 49,99% pour les individus). Compte tenu de leur taille, il est clair que les taurins offraient une partie considérable (car la chasse avait un rôle mineur) aux nécessités de protéines animales des habitants de l'établissement. Si, en tant que fréquence, les ovicaprins se situent immédiatement après les taurins (44,14% fragments et 44,44% individus), compte tenu de leur taille (car un ovicaprin représente environ 1/8 - 1/10 du poids d'un taurin), ils contribuaient avec un quota assez petite de viande par rapport aux grandes bêtes à cornes. En ce qui concerne les porcins, leur fréquence est extrêmement basse (2,14% fragments et 3,90% individus), donc leur rôle dans l'alimentation des habitants était presque négligeable. Le chien est très peu représenté (7 restes).

---

[9] Voir note 5.

www.mnir.ro

La station éponyme - Hamangia - est représentée dans notre matériel appartenant à cette civilisation par 115 restes fauniques seulement, qui constituent un lot provenant des fouilles de 1952 et 1953[10]. Quoiqu'il ait peu de pièces, le matériel apparaît comme diversifié et il a été étudié avec soin; on a obtenu plusieurs données consernant surtout la morphologie des espèces et tes caractéristiques biométriques. Il faut mentionner que le site est situé près des deux autres et qu'actuellement, mais aussi pendant la civilisation de Hamangia, l'environnement était presque le même: le massif forestier de Babadag s'étendait jusqu'à la proximité de la station et le ruisseau de Hamangia s'ouvrait vers le lac de Goloviţa, qui fait partie du complexe fluvio-maritime lagunaire dulcaquicole de Razelm.

Les mollusques sont représentées par trois valves d'*Unio*, les chéloniens ont, eux aussi, trois restes provenant de la tortue semi-aquatique, *Emys orbicularis*. Mais les restes de poissons téléostéens sont relativement abondants (27 pièces). La plupart sont représentés par des vertèbres de différentes grandeurs, soit petites, provenant d'individus ou espèces de poissons de petite taille, qui pouvaient être pêchés même dans le ruisseau de Hamangia soit moyennes, appartenant aux individus dulcaquicoles de taille plus grande qui se trouvaient à Goloviţa, soit très grandes, qui ne pouvaient appartenir qu'aux silures énormes (environ 2 m de longueur et plus de 100 kg.), qui étaient pêchés seulement dans le lac de Razelm, la lagune étant donc dulcaquicole (dans la Mer Noire il n'y a aucune espèce de téléostéens d'une telle grandeur). Une détérmination précise a été faite seulement pour un fragment de base de l'occipital, qui appartient à un individu de *Cyprinus carpio*, de petite taille, et pour deux restes d'operculaires, provenant toujours de quelques cyprinidés.

Les mammifères ont un total de 82 restes, dont 54 proviennent des domestiques (66%) et 18 des espèces sauvages (34%). Les espèces sauvages sont représentées par le chat, sauvages avec une mandibule appartenent à un individu relativement massif, par le cerf, avec 12 restes - les mensurations montrent le présence d'un type relativement massif, caractéristique d'ailleurs au moins pour toutes les stations archéologiques de la zone orientale de la Roumanie; il y a aussi 3 restes de sanglier et 2 d'aurochs, déterminés avec précision. Les mammifères domestiques sont représentés tout d'abord par des taurins (24 fragments). Les restes de cornes, quoique pas très massifs, dépassent en grandeur la limite supérieure du type "brahyceres" et s'encadrent dans la gamme de variatian du type "primigenius". En ce qui concerne le peu mensurations faites sur les os, nous pouvons affirmer que les taurins de la civilisation de Hamangia sont relativement massifs. En même temps, compte tenu de l'âge d'abbatage, on peut observer qu'ils étaient utilisés d'abord pour de divers buts utilitaires et d'une manière secondaire comme fournisseurs de viande. Les ovicaprins ont le même nombre de restes que les taurins (25 fragments); les deux genres sont aussi bien representés, le rapport entre ovins et caprins étant, probablement, de 1:1. Compte tenu de l'âge d'abbatage, nous pouvons préciser que, dans une mésure encore plus grande que pour les taurins, il est évident que les petites bêtes à cornes étaient utilisées d'abord pour des buts utilitaires. Les ovins sont de taille relativement petite, de même que ceux de la civilisation de Starčevo-Criş. Les cornes de mâles ne sont pas trop recourbées. Elles sont relativement graciles, avec une base à marges peu proéminentes, de sorte qu'en section elles sont plutôt plan-convexes que triangulaires; les femelles ont des cornes trés peu développées ou elles sont sans cornes. Les caprins sont peut-être un peu plus massif par rapport aux ovins, quoiqu'ils ne puissent pas être considérés de grande taille. Les cornes des femelles sont graciles, de type "prisca", mais il semble que celles des mâles ce sont pas, elles aussi, très massives,

[10] S.Haimovici, *Pontica*, 20, 1987, p. 43-52.

www.mnir.ro

ayant plutôt un caractère toujours de "prisca" et pas d' "aegagrus". Les porcius ont seulement deux restes et donc on peut préciser assez difficilement leurs caractères morphologiques. Selon toute apparence, ils sont plus massifs que le type "palustris" et c'est pourquoi une différenciation précise par rapport au sanglier apparaît quelquefois difficile à faire, Le chien est faiblement représenté, étant de petite taille, semblable au type "palustris".

En ce qui concerne les activités des habitants, il faut montrer que, compte tenu des conditions d'environnement, la pêche n'était pas de tout négligée, fournisant une partie des nécessités de protéines animales. La chasse avait un rôle secondaire par rapport à l'élevage, mais elle aparaît comme une occupation assez importante, car le cerf était tout d'abord chassé. En ce qui concerne l'élevage, il est clair que, bien les ovicaprins aient une fréquence élevée, semblable à celle des taurins, ces derniers fournissaient quand même la pourcentage le plus élevé de protéines animales pour la nourriture des habitants, probablement un peu plus que la moitié du total nécessaire (non seulement provenant des animaux domestiques, mais aussi de la pêche et de la chasse). Selon toutes les apparences, les porcins avaient une importance économique minimale.

Pour conclure, il faut montrer que l'environnement influencait très profondément les caractéristiques de l'économie des stations de la civilisation de Hamangia. La chasse, tout d'abord d'ordre alimantaire (car on chassait avant tout les grandes artiodactyles, en général, premièrement le cerf et puis le sanglier), était directement liée, comme importance, à l'existence de quelques grands massifs forestiers; portant, comme un fait caractéristique, peut-être seulement pour la Dobroudja de ces temps-là, elle s'exercait, avec les mêmes buts et d'une manière encore efficiente, également dans le milieu de steppe, où il y avait encore une espèce ougulé de grande taille - l'hydruntin - que justement cette action anthropique l'a menée une rapide disparition. Là où il y avait des surface étendues d'eau douce, on pratiquait aussi une pêche assez efficiente. Pourtant, l'occupation de premier ordre pour la civilisation de Hamangia était l'élevage. Les taurins, ayant encore une taille assez grande, semblable plus ou moins aux taurins des civilisations de Boian et Précucuteni, ayant d'ailleurs l'aurochs comme ancêtre indigène (qui pouvait contribuer à la continuation de l'apprivoisement), occupaient la première place et fournissaient la quota le plus grand de protéines animales. Mais ils étaient élevés aussi pour d'autres buts utilitaires. Les ovicaprins présentaient une fréquence que nous considérons comme très élevés par rapport à la situation d'autres civilisations contemporaines avec Hamangia (est-ce qu'il faut voir ici une caractéristique de la civilisation ou, peut-être, un fait lié aux conditions de l'environnement spécifique à la Dobroudja?). Ils étaient de petite taille, semblables à ceux des civilisations néolithiques antérieurs à la civilisation de Hamangia. Sans doute, ils y ont été amenés du Sud déjà domestiqués, ayant des ancêtres sauvages circumméditerranéens (tant pour *Ovis* que pour *Capra*), la continuation de l'apprivoisement sur place étant irréalisable, parce que, durant l'holocène, dans la zone de la Dobroudja il n'y avait pas d'ovins et de caprins sauvages. Comme les taurins, ils étaient utilisés aussi pour d'autres buts utilitaires et pas seulement comme fournisseurs de viande. Les porcins, de taille probablement plus grande que le type "palustris", avec un ancêtre sauvage dans cette zone - le sanglier (qui pouvait contribuer à la continuation de l'apprivoisement) - n'avaitnt, à cause de leur fréquence trés basse, presque aucune importance (il faut encore controler attentivement dans quelle mesure le porc était ou non utilisé par les porteurs de cette civilisation). Le chien, presque tant aussi rarement représenté que dans la civilisation de Starčevo-Criş, était de petite taille, représentant le soi-disant type "palustris". A ce qu'il paraît, le cheval, évidemment sauvage, n'apparaît pas du tout dans le sites de la civilisation de Hamangia.

www.mnir.ro

STUDIUL BOTANIC AL UNOR SEMINŢE CARBONIZATE DIN CÂTEVA AŞEZĂRI ARHEOLOGICE APARŢINÂND EVULUI MEDIU

Marin Cârciumaru
Rodica Dincă

Materialul paleobotanic ne-a fost oferit de o serie de colegi arheologi de-a lungul unei perioade de mai mulţi ani. Tuturor le aducem mulţumirile noastre pentru încrederea care ne-au acordat-o.

Acest studiu cuprinde de fapt determinările propriu-zise ale materialului, fără a discuta contextul în care acestea au fost descoperite, eventual implicaţiile care ar rezulta. Am considerat că aceste aspecte este mai bine să fie făcute prin discuţiile directe cu fiecare arheolog care a efectuat săpăturile în aşezarea respectivă.

Cele câteva loturi de materiale, în măsura în care am beneficiat de date cronologice asupra fiecăruia, le-am descris în această ordine, de la cele mai vechi la cele mai recente.

IZVOARE (com. Gogoşari, jud. Giurgiu)

Seminţele provin în urma săpăturilor din anul 1967 cu următoarele notaţii: M-146, sec. VIII. Matrialul respectiv ne-a fost oferit de regretatul arheolog Bucur Mitrea.

Mostra se prezintă sub forma unor fragmente rezultate probabil dintr-un bloc bine compactizat, mai cu seamă pe unele laturi. Materialul botanic este în general prost conservat ceea ce a făcut foarte greoaie determinarea sa. Seminţele aparţin, în marea lor majoritate, speciei *Panicum miliaceum*. Pentru că separarea seminţelor a fost aproape imposibilă, orice încercare având ca rezultat distrugerea materialului, nu excludem ca în conţinutul probei să fi fost şi alte specii.

ROŞIEŞTI

Aşezarea arheologică se găseşte în punctul "Stana Costeşti" sau "Podul Doamnei", satul Gara Roşieşti, jud. Vaslui.

Materialul, aparţinând sec. VIII – IX, provine din groapa nr. 1 săpată în 1977 şi ne-a fost oferit cu multă amabilitate de colectivul de cercetare format din Ghenuţă Coman şi Ruxandra Maxim Alaiba.

Aşezarea este situată în Pod. Bârladului, în cadrul Dealurilor Fălciului, mai exact în platoul Albeştilor (cca. 200 – 300 m altitudine). Staţiunea este aşezată pe un promontoriu de forma unui grind.

Materialul botanic care ne-a fost pus la dipoziţie cuprinde două loturi:

- un prim lot cu seminţe carbonizate separat de arheologii care au făcut săpăturile,
- un al doilea lot de material, care a fost selectat de către noi.

Primul lot a constat din 1602 seminţe aparţinând următoarelor specii:

Hordeum vulgare vulgare = 59,7%

Dimensiuni (mm)	maximă	medie	minimă
Lungime	9,0	8,0	5,1
Lăţime	3,5	3,0	2,0
Înălţime	2,9	2,3	1,6

www.mnir.ro

Hodeum vulgare nudum = 5,9%

Dimensiuni (mm)		maximă	medie	minimă
	Lungime	7,2	6,0	5,5
	Lăţime	3,3	2,8	2,5
	Înălţime	2,5	2,0	1,7

Secale cereale = 33,3%

Dimensiuni (mm)		maximă	medie	minimă
	Lungime	9,0	8,0	5,1
	Lăţime	3,5	3,0	2,0
	Înălţime	2,9	2,3	1,6

Avena sativa = 0,9%

Din cel de-al doilea lot au fost determinate 72 de seminţe şi au fost recunoscute următoarele specii:

Setaria sp. = 54 seminţe;

Sinapis sp. = 7 seminţe

Linum usitatissimum – 1 sământă

Panicum capilare – 1 sământă

Juncus sp. – 1 sământă

Artemisia sp. – 1 sământă

De asemenea, au fost recunoscute resturi de spic de *Hordeum* sp şi *Secale cereale*.

FUNDU HERŢII

Cercetările arheologice, realizate de D. Teodor şi V. Spinei, în anul 1968 la Fundu Herţii (com. Cristineşti, jud. Botoşani), în punctul "La Redută", şanţ de apărare nr. 3, au permis recuperarea a trei eşantioane de seminţe carbonizate repartizate în felul următor:

Proba nr. 1 – câteva sute de seminţe carbonizate în agregate mici din care se detaşau cu uşurinţă seminţe de *Panicum miliaceum* (în cea mai mare parte) şi *Panicum capilare*.

Proba nr. 2 – materialul provine dintr-o groapă atribuită sec. IX sau X, din locuinţa 11 şi 18 săpate în 1970 şi 1973 şi constă din multă cenuşă, pământ ars, cărbune de lemn, ceva seminţe şi resturi de spice.

Speciile sunt identificate din cele 345 seminţe cercetate:

Hordeum vulgare vulgare = 86,4%

Dimensiuni (mm)		maximă	medie	minimă
	Lungime	9,0	8,0	7,0
	Lăţime	4,0	3,2	2,8
	Înălţime	2,6	2,4	2,0

www.mnir.ro

Seminţele de orz apar adesea lipite, în forma iniţială din spic, ceea ce dovedeşte că, alături de resturile de spice, incendiul s-a produs înainte de treieratul recoltei.

Avena sativa = 2,6%

Galium tricorne = 9%

Dimensiuni (mm)		maximă	medie	minimă
	Lungime	3,0	2,2	1,9
	Înălţime	1,9	1,4	1,3

Galium spurium = 2%

Proba nr. 3 a fost constituită din 507, de la următoarele specii:

Secale cereale = 92,7%

Dimensiuni (mm)		maximă	medie	minimă
	Lungime	8,0	6,8	4,3
	Lăţime	2,9	2,1	1,5
	Înălţime	2,2	2,1	1,7

Hordeum vulgare = 4,9%

Triticum cf. *aestivum* = 1,8%

Panicum miliaceum = 0,4%

Polygonum sp. = 0,2%

DINOGEŢIA (sat Garvân, com. Jijia, jud. Tulcea)

De la Dinogeţia au fost studiate mai multe loturi de materiale, pe care le vom prezenta mai jos.

1. Dinogeţia – 1985 (15 VI), III, D, caroul C4, sec. X

Triticum cf. *dicoccum* = 0,7%

Triticum aestivum = 78,2%

Dimensiuni (mm)		maximă	medie	minimă
	Lungime	6,0	5,2	4,0
	Lăţime	3,9	3,0	2,5
	Înălţime	3,0	2,5	2,0

Triticum cf. *compactum* = 16,5%

Dimensiuni (mm)		maximă	medie	minimă
	Lungime	4,7	4,1	3,5
	Lăţime	3,7	3,2	2,5
	Înălţime	2,2	2,2	2,0

www.mnir.ro

Triticum cf. *durum* = 2,1%

Triticum sp. = 0,2%

Hordeum vulgare = 0,2%

Secale cereale = 2,1%

2. Dinogeţia – 1985 (20 VIII), D, caroul C4, nivel bordei, sec. X

Proba conţine 208 seminţe.

Triticum aestivum = 85,9%

Triticum cf. *aestivo-compactum* = 3,3%

Triticum cf. *durum* = 3,3%

Triticum sp. = 0,9%

Secale cereale = 6,1%

3. Dinogeţia – 1985 (13 VIII), caroul C3, sec. X

S-au cercetat 45 de seminţe care au fost atribuite speciilor

Triticum aestivum = 86,7%

Triticum aestivo-compactum – 13,3%

4. Dinogeţia 1985 (13 VIII), caroul b3, sec. X

Mostra constă din câteva grame de agregate de seminţe care s-au dovedit a aparţine speciei *Panicum miliaceum*.

5. Dinogeţia 1985 (30 VIII), D, caroul C4, groapă sub pietrar, sec. X

Această probă constă din cca. 40 – 50 grame de material constituit din seminţe de *Panicum miliaceum*.

6. Dinogeţia 1984 (20 VIII), D, caroul b4, nivel feudal timpuriu

Au fost cercetate la microscop 165 de seminţe, fiind atribuite următoarele specii:

Triticum dicoccum = 5,4%

Triticum aestivum = 67,5%

Triticum aestivum cf. spp. *compactum* = 6,6%

Hordeum vulgare = 10,9%

Secale cereale = 4,8%

Vicia sp. = 4,2%

Lens esculenta var. *microspermae* = 0,6%

www.mnir.ro

7. Dinogeţia 1984, D, caroul b4

Proba conţine un număr de 212 seminţe, repartizate pe specii în felul următor:

Triticum aestivum = 6,1%

Secale sereale = 29,2%

Hordeum vulgare = 3,3%

Avena sativa = 61,3%

8. Dinogeţia 1984 (22 VIII), D, caroul b3, str. E-V, lângă D2

Această mostră conţine doar 4 seminţe de *Triticum* sp.

9. Dinogeţia, hambar la vest de intrarea în basilica romano-bizantină, lângă incintă, atribuite sec. XI – XII, nivelul incendiat.

Au fost studiate la microscop 1000 de seminţe aparţinând speciilor:

Hordeum vulgare vulgare = 98,3%

Hordeun vulgare nudum = 0,9%

Secale cereale = 0,1%

Panicum miliaceum = 0,4%

Galium spurium = 0,3%

10. Dinogeţia, hambar la vest de intrarea în basilica romano-bizantină, lângă incintă, sec. XI – XII, nivelul incendiat.

Mostra constă dintr-un bloc compact de seminţe din care au rezultat câteva mii de seminţe de *Panicum miliaceum*, între care se găseau amestecate 10 seminţe de *Hordeum vulgare* şi 6 seminţe de *Triticum aestivum*.

PĂCUIUL LUI SOARE

Materialul ne-a fost pus la dispoziţie de arheologul Petre Diaconu şi provine dintr-o săpătură efectuată în 1981, în S. I A, 09 (-1,05 m), atribuit sec. XI.

Proba se prezintă sub forma unor agregate carbonizate şi într-o mică măsură din seminţe desprinse din acestea, împreună conţinând câteva mii de exemplare care au fost atribuite într-o proporţie covârşitoare speciei *Panicum miliaceum*, dar între care s-au găsit 2 seminţe aparţinând speciei *Setaria italica*.

NUFĂRU (jud. Tulcea)

Această mostră, atribuită sec. XI – XII, ne-a fost oferită de arheologul Mănucu Adameşteanu.

Mostra constă dintr-o cantitate destul de mare de seminţe (probabil câteva mii), din care s-au studiat la microscop doar 357 de seminţe, atribuite speciei *Lithospermum* sp. Este curios faptul că seminţele nu sunt carbonizate, dar par oarecum fosilizate şi sunt seci. Împreună cu ele s-au recuperat

www.mnir.ro

trei seminţe carbonizate de *Panicum miliaceum* şi o sământă de *Triticum aestivum*, de asemenea carbonizată. De aceea, noi considerăm că seminţele de *Lithospermum* sp. trebuiesc privite cu multă prudenţă.

A apărut, de asemenea, o sământă foarte curioasă, pe care nu am putut-o determina cărei specii îi aparţine, dar care pare a fost perforată în scopul înşirării dintr-un colier.

Alte trei eşantioane de seminţe de la Nufăru ne-au fost cedate de regretata arheolog Silvia Baraschi.

Prima dintre ele poartă următoare siglă – Nufăru 1979, S. I, necropolă, caroul 4, adâncimea –0,48 m, (lângă profilul dunărean). Au fost identificate speciile:

Triticum aestivum = 95,8%

Triticum cf. *compactum* = 0,9% (lungime – 5,0 mm, lăţime – 2,1 mm, înălţime – 2,7 mm), *Panicum miliaceumm* – 3,2%, *Vicia* sp. – 0,1%

Totalul seminţelor cercetate din acest eşantion a fost de 746 de seminţe.

A doua mostră este notată – Nufăru 1979, S. I, necropolă, caroul 4, adâncimea –0,40 m şi este constituită din câteva sute de seminţe diseminate amestecate cu cenuşă. Seminţele aparţin, în exclusivitate, speciei *Panicum miliaceum*.

În sfârşit, al treilea eşantion poatră notaţia – Nufăru 1979, S. I, necropolă, caroul 4, adâncimea –0,60 m, groapă.

Materialul este format din multe resturi de cărbune de lemn, un agregat de seminţe puternic carbonizate şi seminţe, de asemenea, carbonizate în stare liberă, ce par mai puţin carbonizate decât cele din agregat, cu toate că aparţin aceleiaşi specii de *Triticum*.

Lista completă a speciilor determinate rezultă dintr-o cantitate de 500 grame de material şi este următoarea (au fost observate sub lupa microscopului 788 de seminţe):

Triticum aestivum = 97,3%

Dimensiuni (mm)		maximă	medie	minimă
	Lungime	6,1	4,8	3,5
	Lăţime	4,0	3,0	2,0
	Înălţime	2,7	2,3	1,3

Panicum miliaceum = 2,3% (Dimesiuni: lungime – 2,1 mm, lăţime – 1,9 mm, înălţime – 1,7 mm)

Carex rostrata = 0,3% (Dimensiuni: lungime – 2,8 mm, lăţime – 1,5 mm)

Vicia sp. = 0,1%

ORADEA "SALCA" (jud. Bihor)

Materialul provine dintr-o săpătură de salvare condusă de regretatul arheolog N. Chidioşan în anul 1957 şi a fost atribuit sec. XII – XIII.

Seminţele carbonizate au fost descoperite într-o groapă hambar, din interiorul unei locuinţe de tip semibordei. Groapa a fost bine arsă în interior. Materialul se prezintă foarte curat, fiind format

www.mnir.ro

în mare parte din seminţe întregi şi numai în mică măsură amestecat cu puţin cărbune şi pământ ars. Cenuşa aproape că lipseşte.

Eşantionul cercetat la microscop conţine 545 de seminţe repartizate următoarelor specii:

Triticum aestivum = 85,5%

Dimensiuni (mm)		maximă	medie	minimă
	Lungime	6,0	4,9	4,2
	Lăţime	3,5	3,6	2,9
	Înălţime	2,2	2,6	2,2

Secale cereale = 13,0%

Dimensiuni (mm)		maximă	medie	minimă
	Lungime	6,9	5,4	4,6
	Lăţime	2,2	1,9	2,5
	Înălţime	2,0	1,8	1,0

Lolium temulentum = 0,6%

Agrostemma githago = 0,7%

Carex sp. = 0,2%

ORAŞUL DE FLOCI (com. Giurgeni, jud. Ialomiţa)

Primul eşantion din această aşezare arheologică aparţine unui nivel de secol XV, rezultat din sectorul Avicola, S. LVII, caroul 2, locuinţa 3, adâncimea –0,64 m, săpat în anul 1985, seminţe din vas.

Cele 131 de seminţe provin de la speciile *Pisum sativum* spp. *arvense* – 98,5% şi *Lens esculenta* – 1,5%.

Al doilea eşantion, provenit dintr-o săpătură din anul 1985, constând din seminţe, în general, rău conservate, probabil din cauza unui incendiu foarte violent, a fost recuperat din sectorul Avicola, S. LVII, caroul 2, locuinţa 3, adâncimea –0,64 m, seminţe din ulcior.

Speciile identificate sunt următoarele: *Triticum aestivum* – 0,5%, *Triticum aestivo-compactum* – 23,8%, *Triticum compactum* – 43,9%, *Triticum durum* – 30,2%, *Hordeum vulgare* – 1,6%.

TÎRGŞOR (jud. Dâmboviţa)

Materialul avut la dispoziţie a rezultat din săpăturile efectuate în anul 1975, caseta V B, groapa 6 (fundul gropii) atribuit sec. XV.

Au fost identificate speciile:

www.mnir.ro

Rubus caesius = 96,0%

Dimensiuni (mm)		maximă	medie	minimă
	Lungime	3,5	2,9	2,3
	Lăţime	2,0	1,8	1,7
	Înălţime	1,5	1,3	1,2

Artiplex cf. *hastata* = 3,3% (diametrul mediu = 3,3 mm)

Vitis vinifera = 0,14%

Sambucus sp. = 0,09%

Prunus instiţia = 0,38%

Aceste procente rezultă din studiul a 2082 de seminţe.

VOIVOZI (com. Popeşti, jud. Bihor)

În urma săpăturilor din anul 1972, din S. III, caroul 3, de la adâncimea de 0,80 m, dintr-un strat atribuit primei jumătaţi a sec. al XV-lea, s-au cercetat 1941 de seminţe care au fost depozitate, probabil, într-o pivniţă.

Speciile recunoscute sunt:

Pisum sativum spp. *arvense* = 99,4%

Dimensiuni (mm)		maximă	medie	minimă
	Lungime	6,9	5,4	4,6
	Lăţime	2,2	1,9	2,5
	Înălţime	2,0	1,8	1,0

Camelina sativa = 0,3%

Avena sativa = 0,7%

Polygonum amphibium = 0,7%

DÎNGENI (jud. Botoşani)

Săpăturile arheologice din anul 1977 în punctul "La Şanţ" (aproape de gara Dîngeni), pe terasa stângă a Jijiei, într-o groapă de provizii atribuită sec. XVII – XVIII, au oferit o mostră de seminţe destul de curioasă, formată din mai multe mii de exemplare necarbonizate şi nefosilizate de *Panicum miliaceum*, între care se amestecau 5 seminţe de *Setaria verticillata*. De asemenea, au fost identificate 6 seminţe de *Chenopodium hybridum*, 26 seminţe de *Chenopodium album* şi o sămânţă de *Polygonum convolvulus*.

UDEŞTI (jud. Suceava)

Pe podeaua unui bordei feudal, în urma săpăturilor din 1974, în secţiunea 5, caseta A, carourile 18 – 20, s-a descoperit o coajă de prună provenind, probabil, de la *Prunus domestica*.

www.mnir.ro

Seminţele determinate şi prezentate în cadrul acestui studiu reprezintă un prim lot mare de astfel de materiale rezultate din săpăturile erheologice, care beneficiază de determinări sigure. Considerăm că ele constituie o contribuţie modestă la nţelegerea mai bună a economiei vegetale dintr-o serie de aşezări atribuite Evului Mediu din ţara noastră şi se exprimăm speranţa că cercetările arheologice viitoare vor scoate la iveală noi loturi de materiale care să beneficieze de determinări sigure în cadrul unor cercetări interdisciplinare cât mai complexe.

The botanical study of carbenized seeds discovered in sevoral medieval archeological settlements

Abstract

Abstract series of bothanical materials from Medieval settelements were studied and wetry to present the results as much as possible in a chronological succession. The following species were discovered for each settlement:

Izvoare - *Panicum miliaceum;* Roşieşti - *Hordeum vulgare vulgare, Hodeum vulgare nudum, Secale cereale, Avena sativa, Setaria* sp., *Sinapis* sp., *Linum usitatissimum, Panicum capilare, Juncus* sp., *Artemisia* sp.; Fundu Herţi - *Panicum miliaceum, Panicum capilare, Hordeum vulgare vulgare, Avena sativa, Galium tricorne, Galium spurium, Secale cereale, Hordeum vulgare, Triticum* cf. *aestivum*, Panicum miliaceum, Polygonum sp.; Dinogeţia – *Triticum* cf. *dicoccum, Triticum aestivum, Triticum* cf. *compactum, Triticum* cf. *durum, Triticum* sp., *Hordeum vulgare, Secale cereale, Triticum* cf. *aestivo-compactum, Triticum aestivo-compactum, Panicum miliaceum, Triticum aestivum* cf. spp. *compactum, Vicia* sp., *Lens esculenta* var. *microspermae,s Avena sativa, Hordeum vulgare vulgare, Hordeun vulgare nudum, Galium spurium, Hordeum vulgare Triticum aestivum*; Păcuiul lui Soare - *Panicum miliaceum, Setaria italica*, Nufărul – *Lithospermu* sp., P*anicum miliaceum, Triticum aestivum, Triticum* cf. *compactum, Carex rostrata, Vicia* sp.; Oradea "Salca" – *Triticum aestivum, Secale cereale, Lolium temulentum, Agrostemma githago, Carex* sp.; Oraşul de Floci – *Pisum sativum* ssp. *arvense, Lens esculenta, Triticum aestivum, Tricucum aestivum-compactum, Triticum compactum, Triticum durum, Hordeum vulgare*; Târgşor – *Rubus caesius, Artiplex* cf. *hastata, Vitis vinifera, Sambucus* sp., *Prunus institia*, Voivozi – *Pisum sativum* spp., *Camelia sativa, Avena sativa, Polygonum amphibium*; Dîngeni – *Panicum miliaceum, Setaria verticillata, Chenopodium hybridum, Chenopodium album, Polygonum convulvulus*; Udeşti – *Prunus domestica.*

www.mnir.ro

CARACTERIZAREA TEHNOLOGIEI DE PASTĂ A CERAMICII STARCEVO-CRIŞ DE LA ŞIMNIC

Gheorghe Gâţă
Doina Galbenu

Fără îndoială meşterii olari neolitici au făcut ceramica după o tehnologie empirică cu o succesiune bine definită de reţete pentru alegerea materiilor prime, frământarea pastei, modelarea, uscarea, ornamentarea, arderea şi răcirea vaselor.

Lucrarea de faţă, folosind ceramica Starcevo-Criş de la Simnic (Oltenia)[1] prezintă reţete privind alegerea luturilor pentru pastă[2] şi degresarea pastei în vederea modelării vaselor.

Aşezarea arheologică de la Şimnic, amplasată pe un bot de terasă din apropierea luncii Jiului, a fost descoperită în 1962 cu ocazia unor gropi pentru fundaţia unui siloz. Săpăturile au fost făcute de Muzeul Olteniei între 1967 – 1971 şi din 1972 de Muzeul de Istorie al RSR[3]. Săpăturile au descoperit material arheologic aparţinând culturilor Starcevo-Criş, Vinca, Sălcuţa şi Cernavoda – Dobroteşti. Lucrările agricole şi apele de şiroire au distrus nivelele Coţofeni şi probabil cele din epoca feudală timpurie (secolele VI – VII d. Chr.).

Stratul de cultură Starcevo-Criş de la Simnic cuprinde trei nivele[4] identificate şi de Marin Nica la Grădinile în punctul "La Izlaz"[5].

Nivelul al treilea, cel mai bogat în materiale arheologice la Simnic[6], considerat că datează din timpul fazei Starcevo III după periodizarea lui Vl. Milojcic[7] are o pastă cu mai mult nisip şi este aspră la pipăit. Acest nivel a fost identificat de Eugen Comşa şi în aşezarea Starcevo-Criş de la Dulceanca cu un acelaşi fel de pastă mai nisipoasă.

Pentru a permite o analiză amănunţită a reţetei de pastă, ceramica Starcevo-Criş de la Simnic a fost grupată după modul de prelucrare a feţelor vaselor şi după ornamentaţie în şapte tipuri:

1) Ceramică nepezită de uz comun, ornamentată sau nu cu şiruri de alveole, brâuri aplicate, protuberanţe sau uşor incizată.

2) Ceramică ornamentată cu vârci.

3) Ceramică ornamentată cu amprente făcute cu unghia sau cu degetul prin imprimare (mimetică).

4) Ceramică lustruită cu angobă roşie[8].

5) Ceramică lustruită cu slip[9] de culoare brună până la negru.

---

[1] Fragmentele ceramice analizate au fost prelevate de Doina Galbenu în campaniile de săpături dintre anii 1967 – 1972 şi 1974.
[2] În această lucrare sursele de pastă au fost materiale litologice din deschiderile din imediata apropiere a aşezării.
[3] Doina Galbenu, *Aşezările neolitice de la Şimnic*. 1. Muzeul de Istorie RSR, 1975, p. 9
[4] *ibidem*, p. 18.
[5] Marin Nica, *Grădinile, o nouă aşezare a neoliticului timpuriu în sud-estul Olteniei*. Arhivele Olteniei, SN, 1, 1981, p. 39.
[6] Doina Galbenu, *op.cit.*, p. 23.
[7] Marin Nica, *op.cit.*, p. 27.
[8] Separarea după culoare s-a făcut considerând nuanţele 10R şi 2,5YR pentru tipul 4 şi nuanţele 7,5YR şi 10YR din tabelele Munsell pentru tipul 5.
[9] În această lucrare prin slip se înţelege un strat de acoperire lustruit de pe pereţii vaselor care are aceeaşi compoziţie cu partea fină a meterialului pastei.

6) Ceramică pictată cu negru-brun pe fond roşu.

7) Ceramică pictată cu negru-brun pe fond de culoare deschisă.

Aceste tipuri de ceramică au fost separate din necesitatea sistematizării cercetărilor privind precizarea criteriilor tehnice pentru a distinge un lot de ceramică reprezentând aceeaşi tehnologie de pastă, descoperirea reţetelor[10], tehnologiilor ceramice şi existenţa uneia sau mai multor reţete de pastă în ceramica Starcevo-Criş de la Simnic.

Sursele de materii prime pentru pastă

Greutatea transportului şi numărul mare de fragmente ceramice descoperite în aşezarea din neoliticul timpuriu de la Şimnic sugerează că sursele pentru pastă au fost locale. Pentru a preciza aceste surse au fost analizate[11] atât probe de masă ceramică[12] a fragmentelor Starcevo-Criş, cât şi probe litologice şi de sol din imediata apropiere a aşezării.

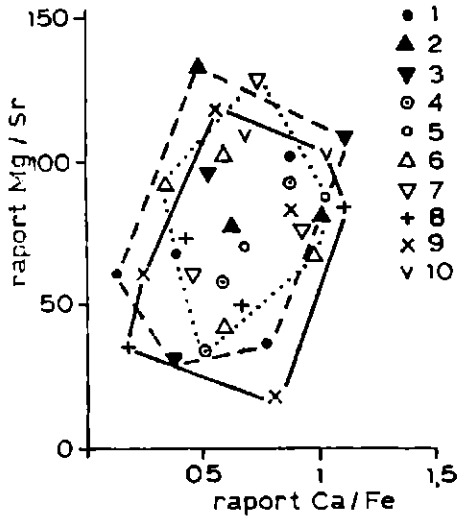


Fig. 1. Repartiţia probelor cercetate după raportul Mg/Sr şi raportul Ca/Fe. Ceramică: 1 – uz comun (tip 1), 2 – cu vârci (tip 2), 3 – cu amprente făcute cu unghia (tip 3), 4 – lustruită, angobă roşie (tip 4), 5 – lustruită cu slip brun până la negru (tip 5), 6 – pictată cu negru-brun pe fond roşu (tip 6), 7 – pictată cu negru-brun pe fond de culoare deschisă; *Surse pentru pastă cu textură: 8 – nisip-lutoasă, 9 – lutoasă, 10 – lut-argiloasă. Arealul surselor, ceramicei netezite (tip 1-2-3), ceramicei lustruite (tip 4-5-6-7).*

Repartiţia probelor analizate după raportul conţinuturilor de magneziu/stronţiu şi calciu/fier arată că arealul probelor luate ca surse prezumtive acoperă arealul probelor luate din fragmentele celor şapte tipuri de ceramică (fig. 1) şi arată că pentru ceramică au fost utilizate astfel de probe litologice din deschiderile din imediata apropiere a aşezării. Mai mult încă arealul probelor de ceramică fină (tipurile 4-5-6-7) este cuprins în arealul probelor de ceramică netezită (tipurile 1-2-3) şi dovedeşte prin aceasta o posibilă alegere a materiilor prime pentru pasta ceramicei fine.

În graficul din figura 1 punctele corespunzătoare celor şapte tipuri de ceramică sunt amestecate între ele şi arată că nu a fost ales un anumit material litologic pentru pasta unui anumit tip de ceramică.

Într-o diagramă (fig. 2) care reprezintă repartiţia probelor litologice şi probelor de masă ceramică după conţinuturile de nisip fin (0,2 – 0,02 mm) şi nisp grosier (2 – 0,2 mm)[13] arealul surselor prezumtive cuprinde în întregime arealul maselor ceramice ale fragmentelor descoperite în cele trei nivele din aşezarea Starcevo-Criş de la Şimnic. Se confirmă şi pe această cale că probele litologice analizate sunt sursele de materii prime pentru pasta ceramicei cercetate. Faptul că arealul probelor litologice este mult mai

[10] Prin reţetă se înţelege un proces parţial în tehnologia de obţinere a ceramicei, o reţetă de pastă, o reţetă de ardere, etc.

[11] A fost utilizat un extras în acid clorhidric 6N timp de 2 ore pe baia de apă, la un raport 1g probă/20 cmc HCl, filtrarea imediat la cald şi spălare cu HCl 5% până la un volum de 100 cmc.

[12] Toate probele de analizat pentru caracterizarea pastei au fost luate din miezul fragmentelor evitând interiorul şi exteriorul lor.

[13] Analizele granulometrice efectuate după mărunţirea uşoară a probelor, tratarea cu apă oxigenată 6% şi acid clorhidric 3% pentru îndepărtarea materialului organic şi carbonaţilor.

www.mnir.ro

extins decât arealul probelor fragmentelor ceramice arată o posibilă selecţie a materiilor prime mai ales după conţinutul lor de nisip grosier.

Punctele provenite din cele trei nivele şi din cele două tipuri de ceramică analizate (mimetică şi pictată cu negru-brun pe roşu) sunt amestecate între ele şi sugerează că nu s-a ales o anumită sursă pentru un anumit tip ceramic după cantitatea de nisip. Totuşi, dacă fragmentele ceramice alese sunt reprezentative pentru ceramica cercetată, atunci în decursul timpului meşterii olari din neoliticul timpuriu de la Şimnic au abandonat treptat sursele cu textura mai argiloasă folosite pentru ceramica descoperită în nivelele 1 şi 2 şi au utilizat din ce în ce mai mult surse cu textură mai nisipoasă, mai ales pentru ceramica din nivelul 3 care apare mai aspră la pipăit.

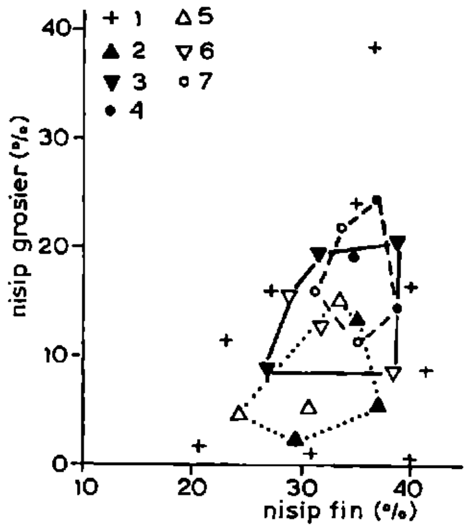


Fig. 2. Repartiţia după conţinuturile de nisip fin şi nisip grosier a surselor şi a unor fragmente ceramice Starcevo-Criş de la Şimnic: 1 – surse, ceramică cu amprente (tip 3), 2 – nivel 1, 3 – nivel 2, 4 – nivel 3, ceramică pictată cu negru-brun pe roşu, 5 – nivel 1, 6 – nivel 2, 7 – nivel 3.

Este puţin probabilă degresarea cu nisip a lutului pentru pastă deoarece există în imediata vecinătate a aşezării multe deschideri cu materiale litologice cu un conţinut de nisip care variază în limite largi, astfel încât acoperă întreg intervalul de concentraţii de nisip din pasta fragmentelor ceramice.

Pasta ceramică

Materiile prime sfărâmate, udate cu apă şi frământate formează pasta pentru modelarea vaselor şi figurinelor. Această pastă se poate modela uşor dacă are proprietăţile de plasticitate adecvate imprimate de un conţinut de argilă smectică[14] corespunzător.

La materialele litologice analizate ca surse determinarea prin difracţia raxelor X a conţinutului de smectit conduce la valori care variază într-un interval larg (7,5 – 39% smectit). Un grafic (fig. 3) care reprezintă variaţia conţinutului de smectit în funcţie de conţinutul de fracţiune argiloasă (sub 0,002 mm) arată că punctele se aşează pe o linie dreaptă (r = 0,993). Nisipul lutos din punctul A nu dă o pastă care să lege şi să aibă o plasticitate suficientă pentru modelarea vaselor şi probabil nu a fost folosit ca pastă ceramică. De altfel în figura 2 acest punct este mult prea depărtat de arealul maselor ceramice spre conţinuturi mari de nisip (76%) şi confirmă neutilizarea lui pentru pasta ceramicei Starcevo-Cris de la Şimnic.

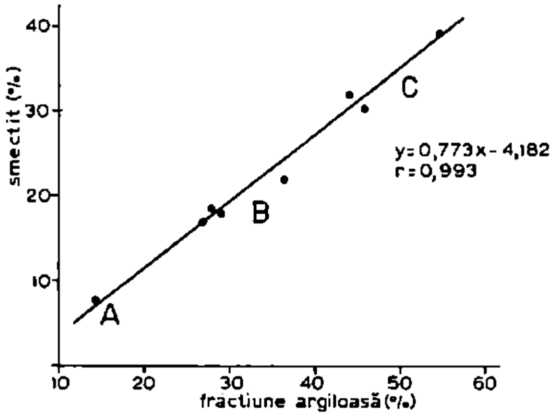


Fig. 3. Variaţia conţinutului de smectit în funcţie de conţinutul de argilă (sub 0,002 mm) la sursele de pastă din neoliticul timpuriu de la Şimnic.

[14] Componenta plastică din argila smectică este smectitul, argilă expandabilă, cu un parametru reticular de 17 la saturarea cu etilen-glicol.

www.mnir.ro

Probele din arealul B (fig. 3) cu textură lut-nisipoasă până la lutoasă şi cu 17-22% smectit au suficientă plasticitate pentru a fi folosite la modelarea vaselor şi nici nu crapă la uscarea la temperatura ambiantă fiind suficient de degresate de conţinutul de nisip al surselor.

Probele din arealul C (fig. 3) au o plasticitate accentuată şi mai ales proba cu 39% smectit fisurează la uscarea la temperatnra ambiantă. De aici meşterii olari din neoliticul timpuriu de la Şimnic pentru a evita fisurarea au folosit masă vegetală ca degresant. De fapt această probă de lut-argilos cu 39% smectit şi 54,7% argilă corespunzătoare punctului din stânga de lângă axa absciselor în figura 2 este destul de depărtat de arealul maselor ceramice Starcevo-Criş şi probabil a fost evitată de meşterii olari din neoliticul timpuriu din aşezare.

Degresarea pastei ceramice

Variaţia mare a compoziţiei granulometrice şi mineralogice a materialelor litologice folosite ca surse a pus problema degresării pastei meşterilor olari neolitici. După toate probabilităţile populaţiile Starcevo-Criş au adus din alte aşezări tehnologia de pastă odată cu stabilirea la Şimnic. Această tehnologie constă în alegerea lutului şi degresarea cu masă vegetală mărunţită. Majoritatea fragmentelor ceramice au goluri produse de carbonizarea adausului de masă vegetală. Se deosebesc fragmente de tulpini, frunze, pleavă.

Secţiuni subţiri în materialul plastic prezintă goluri tubulare lungi de până la 10-12 mm, uneori sub formă curbată produsă de frământarea pastei. La fragmentele ceramice pictate materialul vegetal a fost mărunţit mai mult ca la restul ceramicei Starcevo-Criş de la Şimnic deoarece dimensiunile golurilor sunt în general mai reduse şi răspândite mai uniform în pastă semn că şi frământarea a fost mai temeinică. Este probabil ca la o bună parte din ceramică cercetată, plantele ierbacee mărunţite să fi fost adăugate verzi sau recent uscate aşa cum arată fragmentele de tulpini de graminee care nu prezintă rupturi caracteristice paielor uscate.

Această selecţie a surselor a fost practicată timp îndelungat din generaţie în generaţie de meşteri olari neolitici aşa cum rezultă din masa ceramică a fragmentelor Starcevo-Criş de la Şimnic. În nivelele 1 şi 2 s-au preferat materiale litologice cu mai multă argilă şi textură lut-argiloasă, pe când în nivelul 3 o bună parte din vase a avut o pastă lut-lut nisipoasă deci cu mai mult nisip. Aceasta sugerează că reţeta de pastă a fost adusă la Şimnic dintr-o aşezare care folosea luturi sau luturi argiloase ca surse pentru pastă.

Datorită cantităţilor mari de smectit în materialele litologice de la Şimnic reţeta adusă a trebuit să fie adaptată la sursele locale. Odată cu stabilirea reţetei de pastă şi perfecţionarea condiţiilor de ardere meşterii neolitici au fost nevoiţi să folosească materiale litologice cu mai mult nisip, surse locale care se găseau din abundenţă în imediata vecinătate a aşezării. Aşa se explică de ce o bună parte din ceramica din nivelul 3 este mai nisipoasă şi arsă la o temperatură ceva mai ridicată[15].

Porozitatea pastei a fost cercetată cu ajutorul porozităţii fragmentelor de vas[16] şi comparată cu grosimea acestora.

La fragmentele ceramice de tipul 1 (ceramică netezită ornamentată sau nu cu şiruri de alveole, benzi aplicate şi protuberanţe) porozitatea variază între 6,5 – 16,8% pentru fragmente cu 6,3

[15] Curbele de absorbţie în infra-roşu ale suprafeţei unor fragmente ceramice descoperite în nivelul 3 Starcevo-Criş de la Şimnic nu prezintă banda de la 3690 cm^{-1} caracteristică caolinitului ceea ce dovedeşte o temperatură de peste $400^{0}C$.

[16] Porozitatea a fost determinată prin absorbţia apei la temperatura ambiantă şi măsurată după 24 ore de contact apă-probă.

www.mnir.ro

– 15,4 mm grosime (fig. 4). Exceptând un fragment de vas cu 20,7% porozitate, care este un defect de ardere, toate celelalte puncte reprezentative ocupă o suprafaţă de formă elipsoidală cu axa mare de 10% porozitate apropape paralelă cu ordonata graficului. Această repartiţie sugerează că în reţeta de degresare nu s-a dat o atenţie prea mare la alegerea materialelor litologice pentru pastă şi nici a adausului de masă vegetală. Cu alte cuvinte nu erau selectate anumite luturi pentru confecţionarea acestui tip ceramic.

În grafic au fost separate trei suprafeţe corespunzătoare fragmentelor de buză, corp şi fund sau picior de vas. Statistic modelarea vaselor s-a făcut cu variaţii mari de porozitate a pereţilor vaselor şi variaţii mai mici privind buza şi fundul sau piciorul lor. Arealul larg al punctelor corespunzătoare fragmentelor de corp de vas şi arealele mai restrânse pentru buza şi fundul sau piciorul lor arată că la modelarea ceramicei s-a insistat pe mulajul buzelor şi fundurilor sau picioarelor de vas şi că în diferite părţi ale vaselor au fost adăugate cantităţi diferite de masă vegetală. Acest lucru dovedeşte că părţile vasului se alcătuiau din bucăţi lipite şi mulate a căror cantitate de plante scădea în ordinea corp-buză-fund şi picior de vas.

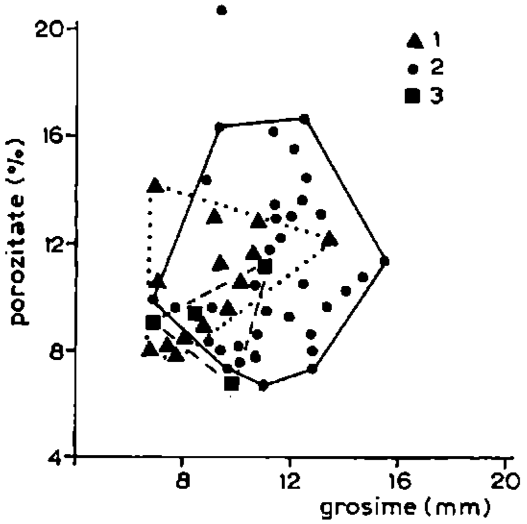


Fig. 4. Repartiţia fragmentelor ceramice netezite şi ornamentate cu şiruri de alveole, brâuri aplicate şi protuberanţe (tip 1) după porozitate şi grosime: 1 – buză, 2 – corp şi 3 – fund sau picior de vas.

Aceeaşi manieră de degresare se observă şi la celelalte tipuri ceramice şi dovedeşte o reţetă stabilită şi transmisă prin tradiţie în întreg neoliticul timpuriu de la Şimnic.

Într-o diagramă porozitate-grosime (fig. 5) a fost prezentat numai conturul arealelor corespunzător ceramicii de tip 1 deja cercetate, al ceramicii cu vârci (tip 2) şi al ceramicii cu amprente (tip 3). Cele două puncte exterioare arealului reprezintă fragmente cu fisuri şi sunt defecte de ardere datorite reţetei de pastă greşite. Toate cele trei tipuri de ceramică au aproape acelaşi interval de variaţie a porozităţii şi confirmă o aceeaşi tehnică de degresare şi aceleaşi condiţii de amestecare a masei vegetale, aşa cum reiese din mărimea, forma şi repartiţia golurilor în secţiunile subţiri ale fragmentelor ceramice.

Arealul ceramicii cu vârci acoperă aproape întreg arealul ceramicii comune (tip 1) şi arată că cele două tipuri au aceeaşi tehnologie de pastă şi probabil aceeaşi mărime de vase.

Ceramica "mimetică" (tip 3) are un areal puţin deplasat spre porozităţi mai mici şi dovedeşte prin aceasta că a pus probleme tehnice meşterilor olari din neoliticul timpuriu de la Şimnic (arealul haşurat). Tendinţa lor de a modela paste cu porozităţi mai mici sugerează că modul de ornamentaţie a cerut adausuri mai mici de material vegetal mărunţit ceva mai temeinic şi luturi cu cât mai puţin nisip grosier.

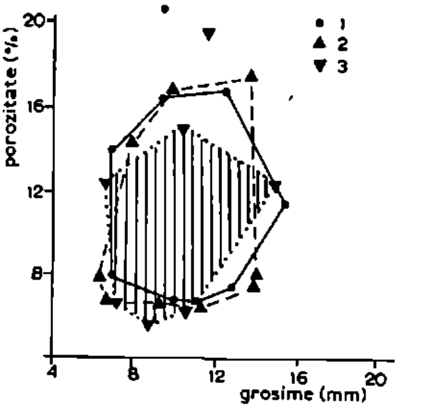


Fig. 5. Variaţia porozităţii cu grosimea unor fragmente ceramice: 1 – ceramică netezită (tip 1), 2 – cu vârci, 3 – cu amprente făcute cu unghia.

În graficul din fig. 6 sunt reprezentate arealele ceramicii lustruite cu angobă roşie (tip 4) şi a ceramicii lustruite

www.mnir.ro

cu slip brun până la negru (tip 5) în comparaţie cu arealul ceramicei netezite (tip 1). Nu se observă diferenţa de porozitate între aceste trei tipuri de ceramică, fapt care dovedeşte că aplicarea unui slip sau a unei angobe roşii nu a cerut o soluţie deosebită a degresării pastei pentru a obţine o aderenţă adecvată pe vas a materialului mai fin de acoperire.

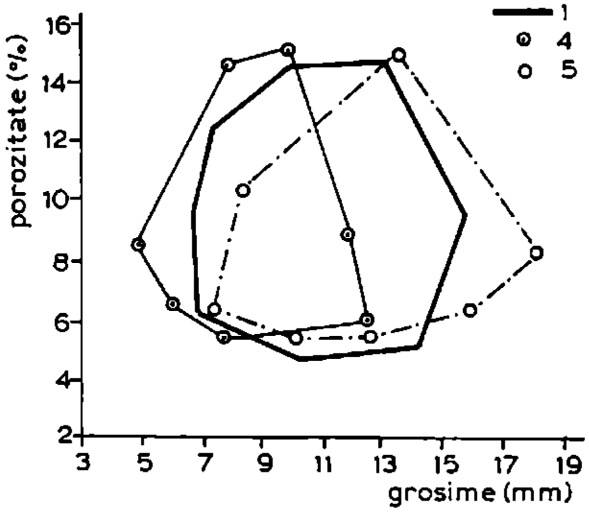


Fig. 6. Repartiţia după porozitate şi grosime a fragmentelor ceramice: 4 – lustruită cu angobă roşie, 5 – lustruită cu slip, 1 – netezită (tip 1).

Ceramica netezită (tip 1) şi ceramica lustruită cu slip (tip 5) au aproape aceleaşi limite de grosime, slipul din acelaşi material cu argila din pastă având o bună aderenţă şi un acelaşi coeficient de contracţie cu masa ceramică.

La ceramica lustruită cu angobă roşie diferenţele de contracţie la uscare şi ardere a angobei şi a pastei au impus modelarea unor vase cu pereţi mai subţiri, aşa că arealul ceramicei cu angobă roşie este mult deplasat spre grosimi mai mici.

Soluţia micşorării grosimei pereţilor vaselor pentru aderenţa pe ceramica pictată a culorii de fond roşie (tip 6) sau deschisă (tip 7) reiese clar din figura 7. Ceramica pictată este mai subţire decât ceramica cu angobă roşie şi mult mai subţire decât ceramica netezită (tip 1).

Dacă criteriul grosimii apreciază aderenţa culorii aplicate pe pereţii vaselor atunci această proprietate ar creşte în seria fond de culoare deschisă – fond roşu – angobă roşie – slip brun până la negru. Limitele de porozitate par să justifice această imagine. Ceramica pictată are limite de porozitate mai mari decât ceramica cu angobă roşie (fig. 7) şi sugerează o oarecare căutare şi nesiguranţă în degresarea pastei ceramicei pictate. Soluţia evitării defectelor de ardere ca detaşarea culorilor de fond sau pictate sau fisurarea pereţilor constă în modelarea unor vase cu pereţi mai subţiri şi probabil de dimensiuni mai reduse, aşa cum rezultă din grafic (fig. 7).

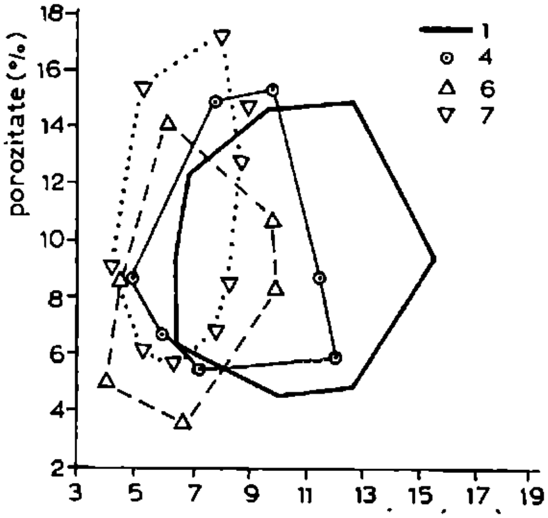


Fig. 7. Dependenţa porozităţii cu grosimea fragmentelor ceramice: ceramică netezită (tip 1), 4 – lustruită cu angobă roşie, 6 – pictată cu negru-brun pe fond roşu, 7 – pictată cu negru-brun pe fond de culoare deschisă.

Variaţiile mari în porozitatea maselor ceramice, în modul de alegere a materialelor litologice şi în reţeta de degresare a pastei se datoreşte probabil unor întregi serii de meşteri olari din neoliticul timpuriu de la Şimnic. Fiecare meşter avea o anumită toleranţă în reproducerea reţetei de pastă ceramică repetată mereu şi eventual modificată datorită experienţei personale şi probabil luturilor disponibile din deschiderile din timpul său. Reţeta de pastă şi modificările sale eventuale erau transmise din generaţiea în generaţie producând în timp variaţii ale tehnologiei de pastă. Este deja cunoscut că în nivelul 3 Starcevo-Criş de la Şimnic fragmentele de vase au o masă ceramică mai

www.mnir.ro

nisipoasă decât în celelalte două nivele. Rezultă că în lotul ceramicii analizate sunt cuprinse aceste variaţii ale tehnologiei de pastă împreună cu încercările reuşite sau nu şi cu eventualele modificări tehnologice. Atenuarea variaţiilor în timp a manierei de lucru a fiecărei generaţii de meşteri olari a fost făcută prin compararea valorilor medii de grosime, porozitate şi indice de porozitate[17] a fiecărui tip de ceramică analizat.

Astfel variaţia porozităţii medii în funcţie de grosimea medie a fragmentelor de vas de un anumit tip (fig. 8) arată că punctele reprezentând cele şapte tipuri de ceramică Starcevo-Criş de la Şimnic se grupează în două regiuni, una pentru ceramica pictată şi cealaltă pentru restul ceramicii descoperite în aşezare.

Ceramica pictată este caracterizată prin grosime mai mică şi porozităţi mai mari a fragmentelor ceramice. Ceramica de uz comun (tip 1) şi cea cu vârci (tip 2) au puncte apropiate şi dovedesc o aceeaşi pastă ca porozitate şi grosime. Ceramica mimetică (tip 3) şi ceramica lustruită cu angobă roşie şi slip brun până la negru ocupă o poziţie intermediară în diagrama porozitate-grosimea pereţilor vaselor.

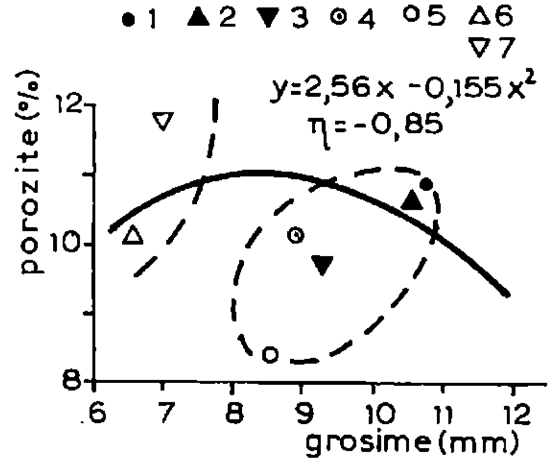


Fig. 8. Repartiţia după porozitate şi grosime a valorilor medii pe tip de ceramică: 1 – netezită (tip 1), 2 – cu vârci, 3 – cu amprente (tip 3), 4 – lustruită cu angobă roşie, 5 – lustruită cu slip, 6 – pictată cu negru-brun pe roşu, 7 – pictată cu negru-brun pe fond deschis.

Repartiţia probelor în grafic (fig. 8) sugerează problemele de pastă ridicate meşterilor olari neolitici. Reţeta de pastă stabilită pentru ceramica netezită (tip 1) şi ceramica cu vârci a fost utilizată cu mai multă atenţie la ceramica cu amprente (tip 3) şi cea lustruită (tip 4 şi 5) prin folosirea la degresarea unui material vegetal mai mărunţit şi probabil printr-o frământare mai temeinică. Soluţia tehnică adoptată pentru ceramica pictată a apelat la o degresare şi mai accentuată a pastei cu material vegetal bine mărunţit şi la o reducere mai accentuată a grosimii pereţilor vaselor. În acelaşi timp cu micşorarea pereţilor vaselor meşterii neolitici au ales surse pe cât posibil fără nisip grosier.

Un grafic care reprezintă indicele de porozitate în funcţie de grosime (fig. 9) separă şi mai bine ceramica cercetată în două areale distincte. De fapt indicele de porozitate reprezintă porozitatea pe milimetru grosime de fragment ceramic şi este o măsură a cantităţii de masă vegetală adăugată sursei de material litologic. Ceramica pictată este caracterizată de un adaus de masă vegetală în pastă mai mare şi de modelarea unor vase cu pereţi mai subţiri faţă de restul ceramicei Starcevo-Criş de la Şimnic. Repartiţia punctelor în diagramă arată că dimensiunile medii ale celor şapte tipuri de ceramică netezită şi ornamentată cu şiruri de alveole, brâuri de aplicaţii, protuberanţe şi incizii uşoare, la ceramica cu vârci, ceramica lustruită cu angobă roşie san cu slip brun până la negru şi ceramica pictată. Această succesiune sugerează şi accentuarea grijei în alegerea surselor, obţinerea pastei prin degresare cu masă vegetală precum şi ornamentare.

[17] Indicele de porozitate a unei mase ceramice este valoarea raportului dintre porozitate exprimată în % şi grosimea fragmentelor ceramice exprimată în mm.

www.mnir.ro

Această ipoteză este întărită de aşezarea punctelor reprezentative de-a lungul unei drepte y=2, 64-0,16x (unde y este indicele de porozitate mediu şi x grosimea medie a fiecărui tip de ceramică Starcevo-Criş din aşezare) cu coeficient de corelaţie ridicat (r= -0,874).

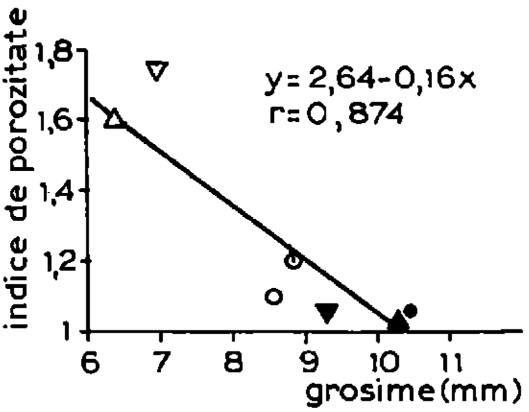


Fig. 9. Repartiţia după indicele de porozitate şi grosimea fragmentelor Starcevo-Criş de la Şimnic. Aceleaşi notaţii ca în fig. 8.

Examinarea secţiunilor subţiri arată ca pentru pasta ceramicii lustruite şi pictate au fost alese materiale litologice pe cât posibil lipsite de nisip grosier, astfel încât în general masa lor ceramică este aparent mai fină decât a ceramicei netezite deşi pasta are o cantitate apreciabilă de nisip fin.

Astfel datele analitice evidenţiază o singură tehnologie de pastă cu degresare cu masă vegetală cu două reţete, una cu adausuri accentuate de masă vegetală mult mărunţită caracteristică ceramicii pictate şi o a două reţetă cu un adaus moderat de masă vegetală mărunţită mai puţin şi folosită pentru restul ceramicii din neoliticul timpuriu de la Şimnic.

Diferenţele de degresare a pastei cu material vegetal mărunţit sugerează că meşterii olari neolitici pregăteau pasta ceramică pentru anumite tipuri de vase. Încă de la alegerea materialului litoligic meşterul olar stabilea reţeta de degresare pentru a realiza vase pictate sau vase lustruite. Pentru ceramica netezită alegerea materialului litologic şi degresarea pastei cu material vegetal cerea o mai mică atenţie.

Concluzii

Pentru cercetarea tehnologiei de pastă a ceramicei Starcevo-Criş de Şimnic materialele ceramice au fost împărţite în şapte tipuri după ornamentaţie şi prelucrarea feţelor vaselor.

Surse pentru pastă au fost materialele litologice locale cu texturi de la lut-nisipoase la lut-argiloase.

Meşterii olari din neoliticul timpuriu de la Şimnic au adus tehnologia de pastă din alte aşezări Starcevo-Criş cu surse argiloase şi au adaptat-o la sursele de pastă locale. În decursul timpului s-a manifestat o preferinţă pentru o pastă mai nisipoasă şi odată cu ridicarea temperaturii de ardere în nivelul 3 o bună parte din masele fragmentelor ceramice sunt mai grezoase şi mai aspre la pipăit.

Porozitatea care apare ca un mijloc de evidenţiere a degresării pastei prezintă variaţii mari la acelaşi tip de ceramică şi dovedeşte că adausul vegetal era făcut empiric după experienţa fiecărui meşter olar neolitic cu deosebiri mari de la meşter la meşter şi de la generaţie la generaţie. Variaţia mare de porozitate reprezintă deci căutările, variaţia reţetei de degresare în timp şi poate nesiguranţa meşterilor olari din neoliticul timpuriu de la Şimnic.

Sursele de material litologic din imediata apropiere a aşezării au limite de variaţie mai mari a conţinutului de nisip decât masa fragmentelor ceramice şi exclud prin aceasta folosirea nisipului ca degresant.

www.mnir.ro

La acelaşi tip de ceramică porozitatea creşte în ordinea fund sau picior-buză-corp şi dovedeşte modul inegal de adăugare al materialului vegetal la diferite părţi ale vaselor.

Poziţia arealelor fiecărui tip de ceramică într-o diagramă într-o diagramă porozitate-grosimea fragmentelor ceramice (fig. 5-6 şi 7) arată că degresarea ceramicii netezite (tip 1 şi 2) şi a ceramicii lustruite cu slip (tip 5) a fost asemănătoare şi nu a pus probleme meşterilor olari neolitici. Ceramica cu amprente (tip 3) are limite de porozitate deplasate spre porozităţi mai mici probabil din cauza ornamentaţiei. La ceramica lustruită cu angobă roşie (tip 4) şi la ceramica pictată soluţia tehnică adoptată pentru aderenţa aplicaţiei de culoare pe pereţii vaselor constă în micşorarea grosimei pereţilor şi mărunţirea mai temeinică a degresantului vegetal adăugat în cantitate mai mare însoţită de alegerea unei surse mai argiloase şi pe cât posibil fără nisip grosier.

Atenuarea diferenţelor datorite generaţiilor de meşteri olari prin medii calculate pentru fiecare tip de ceramică a arătat (fig. 8 şi 9) că porozitatea, indicele de porozitate şi grosimea fragmentelor separă net două reţete de degresare, una pentru ceramica pictată şi alta pentru restul ceramicei Starcevo-Criş de la Şimnic. Relaţiile semnificativ matematice porozitate-grosime şi indice de porozitate –grosime arată o singură tehnologie de pastă şi anume degresarea cu material vegetal mărunţit.

Datele analitice sugerează că încă de la alegerea materialului litologic şi degresarea pastei meşterul olar din neoliticul timpuriu de la Şimnic hotăra tipul de ceramică pe care avea de gând să-l modeleze.

The paste technology of Starcevo-Criş pottery from Şimnic

Summary

On order to investigate the technology, Starcevo-Criş pottery discovered at Şimnic was distributed in seven types according to its ornamentation and processing of the vessel faces.

The sources of ceramic paste were local lithological materials with a texture from sandy loam to clay loam. The potters of the early neolithic at Şimnic brought the paste technology from other Starcevo-Criş settlement with sources more clayey and adapted it to the local sources. During the early neolithic time there was a preference to use more and more a paste more sandy, especially in the last part of Starcevo-Criş culture at Şimnic.

The vessel porosity present a large variation for the same ceramic type and this proves an empirical plant addition made according to the experience of each neolithic potter with large differences from one to another and from a generation to another. The large variation in porosity represents therefore the atemps, the evolution in paste processing during the time and posiible the incertitude from early neolithic potters at Şimnic.

The local sources of the lithologic material situated in the perimeter of the settlement have more large variation limits of the sand content than the ceramic sources for the paste.

In the same ceramic type the porosity increase in order bottom or leg-rim-body and proves the unequal manner of the plant material addition to the different part of the vessel.

www.mnir.ro

The area position of the each ceramic type in a graph porosity-shard tickness (fig 5-6-7) show the same plant addition to the common pottery (type 1 and 2) and to the polished ceramics with brown to black colour slip (type 5). The ceramics decorated with fingerprints (type 3) have porosity limits displaced to small value due probably to the ornamentation. At the polished pottery with red application (type 4) and specially at painted ceramics the technical solutions taken for the adherence of the colour applications on pottery walls were the selection of one more clayey lithological material if possible without coarse sand.

By means of the values of each ceramic type were obtained some statistical correlation between porosity-thickness and porosity index-thickness of the shards. The point distribution in two regions of the graphs show a single paste technology with the plant addition but two paste processing one for the painted ceramics and the another for the rest of Starcevo-Criş pottery at Şimnic.

Figures

Fig. 1. Distribution of the investigated samples in regard to their Mg/Sr and Ca/Fe ratios: 1- common smooth pottery (type 1); 2 – with "vârci"; 3 – with fingerprints; 4 – polished with red application; 5 – polished with "slip" brown to black; 6 - painted with black-brown colour on red; 7 – painted with black-brown on light colour.

paste sources: 8 – sandy loam; 9 – loam; 10 – clay loam.

—— source area, _ _ _ smooth pottery (types 1-2-3), ... polished pottery area (types 4-5-6-7)

Fig. 2. Distribution of sources and Starcevo-Criş shards at Şimnic in regard to their contents in fine and coarse sand: 1 – sources; fingerprint ceramics (type 3); 2 – level 1; 3 – level 2; 4 – level 3; painted ceramics with black-brown on red; 5 – level 1, 6 – level 2, 7 – level 3.

Fig. 3. Variation of smectite content as a function of clay content (under 0,002 mm) at paste sources in the neolitic time at Şimnic.

Fig. 4. Distribution of the smooth ceramic shards (type 1) in regard to their porosity and thickness: 1 – rim, 2 – body, 3 – bottom or leg.

Fig. 5. Relationship between porosity and shard thicknees: 1 – common smooth pottery (type 1), 2 – with "vârci", 3 – with fingerprints (type 3).

Fig. 6. Dependence of the porosity upon the shard thickness: 4 – polished pottery with red application, 5 – polished with a brown to black slip, 1 – common smooth ceramics.

Fig. 7. Distribution of the porosity in regard to their Starcevo-Criş pottery thickness: - common smooth ceramics (type 1), 4 – polished with red application, 6 – painted with brown-black on red, 7 – painted with brown-black on light colour.

Fig. 8. Relationship between mean porosity and mean tickness of each type of the pottery: 1 – common smooth ceramics (type 1), 2 – with "vârci", 3 – fingerprints (type 3), 4 – polished with red application, 5 – polished with "slip", 6 – painted with black-brown on red, 7 – painted with black-brown on light colour.

Fig. 9. Distribution of Starcevo-Criş pottery in regard to their mean porosity and mean thickness. The same notation as in figure 8.

www.mnir.ro

IV. NOTE

www.mnir.ro

UNCOMON PRACTICE OF GUMELNITA ZOOMORPHIC CLAY FIGURINES MODELLING

Radian-Romus Andreescu, Mirea Pavel

The neo-eneolithic settlement from Vitănesti, Purani Village, Teleorman County, is located 7 kms east of Alexandria on a river meadow of the Teleorman River.

During our excavation at Vităneşti, our attention was drawn to an extra-ordinary find: a small zoomorph statue (I = 3.6 cm, h = 4.0 cm). The hind legs and tail were lost long before excavation. The zoomorph's body is relatively short and the fore legs, separately modeled, are slightly laterally spread(fig. 2a). The issue that focused our attention on this piece was the relatively simple modeling of the head.

The animal's face appeared to be covered by some sort of mask that had a type of small handle instead of the muzzle. A similar manner of representing the muzzle, laterally perforated, was also observed on other zoomorph statues, including others discovered at Vitănesti. What makes this piece to be special is the manner of modeling the muzzle, as it appeared to be attached to a mask. This is clearest at the upper part of the head, where the horns, partially broken, where partly covered by a thin film of clay and were a part of this mask. In addition, on the neck the line separating it from the mask is visible. Furthermore, on the animal's back and belly is another plastic clay film, subsequently adjusted, is observable. Although, the body has no forelegs, two small clay protuberances have been added. Taken together these observations led us believe that the statue suffered several changes that are visible especially at the mask applied on the animal's head. A radiograph made by Ing. Geo Niculescu in the Physical Investigations Laboratory of the Romanian National History Museum confirmed the fact that this element was subsequently applied over the animal's face. Because of this, we decided to dismantle this mask, proceeding also to the recovery of all fragments for the further restauration of the piece. Our preliminary suspicions were confirmed when we discovered another face of the animal under the mask. The muzzle, laterally perforated, was broken; there was a hole on the neck and the horns, partially broken arched towards the inner side (fig. 2b).

At some point a mask has been added over the original face of the zoomorph statue. The mask covers not only the muzzle, but also the horns. Even more, it seems that a thin clay film covers the entire animal body and the two small prominences, which had been modelled on the animal's belly.

The Vităneşti zoomorph is the first discovery of such a find from Gumelniţa context and, as such, deserves discussion.

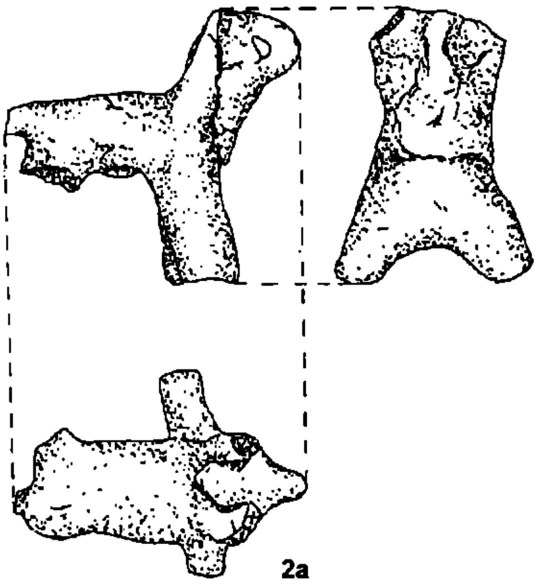
Gumelniţa zoomorphic plastic arts has been the subject of numerous studies and exceptional representations, such as the zoomorphic pottery from Calomfireşti[1]. In the main, however, most of this plastic arts is quite rudimentary and schematic modeling.

With respect to the Vităneşti zoomorph, it is important that the zoomorph, in its present state, had suffered important changes. There are two explanations for the causes of these changes.

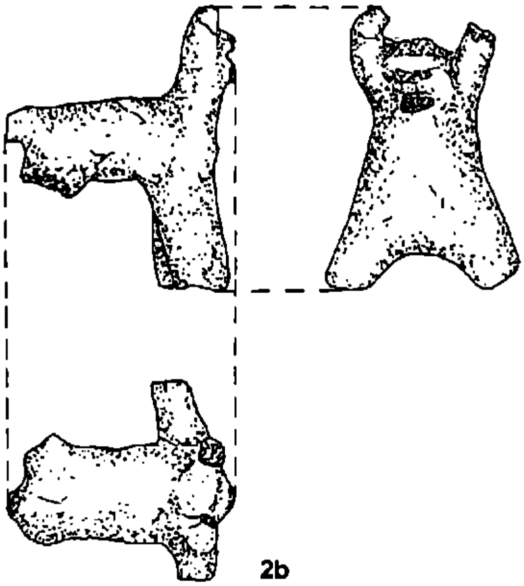
[1] Vl, Dumitrescu, *Arta preistorică în România,* Bucuresti, 1974, fig. 279

www.mnir.ro

First, the present state of statue may be the result of restoration, which took place in Gumelniţa time. Thus, the muzzle and maybe, the horns were broken at a certain moment and the Gumelniţa craftsman modeled a new face. Although this may have been the case, it leaves several questions unanswered. It would have been easier to restore the missing part of the muzzle and maybe of the horns, instead of covering the entire face with what practically represents a new face. It is important that the horns are covered by a clay film, that practically led to the change of the animal's aspect and, probably, also to the altering of its identity. Thus, by covering the horns, an animal clearly belonging to the Cornutae group, by covering the horns, becomes something else (although it is impossible to determine the species). It also must not be forgotten that a thin clay film covered the entire animal body and two small prominences appear on the belly. This is the manner of representing the mammals of female animals.



2a



2b

These facts lead us to believe that the changes made to the animal have in their aspect a worshipping nature. The changes might represent a change of the cultic significance of the statue, possibly a change from a male statue (a bull?) to a female zoomorph, (as demonstrated by the two prominences representing the mammals). It is difficult to understand these changes.

A possible explanation could come from the Anatolian Neolithic, more precisely from the famous settlement from Catal-Huyuc[2]. In this settlement the covering of animals or animal heads with successive layers of lime was a common practice (some of the layers with painted decorative motives) that was performed after the end of the ceremonies when these statues had fulfilled or consumed their ritual function[3].

[2] J. Mellaart, *Çatal - Hüyük, une de premieres cites du monde*, Tallandier, 1971.

[3] Idem, p. 82, 119-124, photo, 18-21, fig. 31, 36)

www.mnir.ro

This could also be the case for Vităneşti zoomorph; however, the Vităneşti example seems to be more complex. The covering of the head (including the 'wiping' of the horns) and representation of the mammaries appears to indicate the changing of the animal sex from male to female.

To conclude, we are faced with a quite complex situation in which the identity of the animal actually changed. The zoomorph had clearly represented a horned bovid (possible a bull). It was changed into another animal, which appears to be female, but whose species identification is difficult to determine. Concerning the significance of the change, it is best not to propose unsupported hypotheses. This is especially the case as the world of Gumelniţa zoomorphic plastic art is little explored (this is mainly due to the fact that the zoomorphic art usually takes second place to anthropomorphic art). The changes of zoomorph identity and species are very interesting but it needs to be verified by other discoveries of similar objects. While the causes of the sex and species changes are difficult to ascertain, the existence of this object proves once again the complexity of the spiritual life of the Gumelniţa civilization.

www.mnir.ro

INSCRIPŢII "RUNICE" DIN SECOLELE IX-X DESCOPERITE LA SLON - PRAHOVA

(Notă preliminară)

Maria Comşa

Cu ocazia diferitelor campanii de săpături arheologice efectuate la cetăţile din secolele VIII-X şi curţile cneziale din secolele X-XIII de pe dealul "La Ciugă", aflat la NV de satul actual Slon (jud. Prahova), am reuşit să descoperim şi mai ales să recuperăm mai multe blocuri de piatră având pe ele inscripţii.

Inscripţia nr. 1 a fost descoperită în timpul campaniei de săpături din anul 1961. Ea provine din preajma incintei de sud a cetăţelor I A şi I B.

Inscripţia s-a păstrat întreagă. Ea a fost scrisă pe un bloc de calcar cu dimensiunile de 0,50 x 0,30 x 0,30 m. Literele sunt adâncite regulat formând un rând pe una din feţele lungi (0,50 x 0,30 m) având înălţimea între 8 şi 10 cm şi grosimea în jur de 1 cm.

Inscripţia conţine 7 semne alfabetiforme unele reprezentând două eventual chiar trei litere unite între ele (fig. 1).

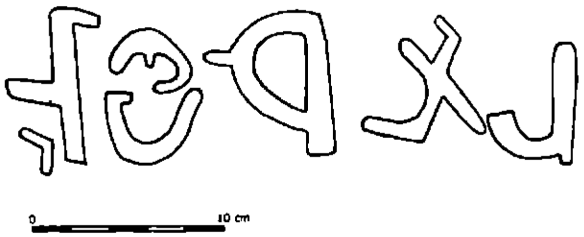


***Fig. 1.** Slon. Dealul "La Ciugă". Inscripţia nr. 1.*

Inscripţia nr. 2 a fost recuperată din sat în anul 1973. Din informaţiile primite această inscripţie provine tot din preajma incintei de sud a cetăţilor I A şi I B.

Ea a fost scrisă pe un bloc de calcar fasonat cu dimensiunile de 0,66 x 0,36 x 0,32 m.

Inscripţia s-a păstrat doar parţial, capătul din dreapta fiind rupt. Pe partea păstrată se află 10 semne alfabetiforme, primele 6 fiind unite între ele, iar celelalte 4 separate (fig. 2).

Cele 6 semne alfabetiforme din stânga au o înălţime de 0,30 m, iar ultimele 4 în jur de 8 cm. Litera având forma unui triunghi are grosimea de 3 cm, iar restul semnelor de 2 cm. Ultimul semn al inscriţiei e mutilat astfel nu putem şti cât mai continua.

Inscripţia nr. 3 a fost recuperată în anul 1972.

Ea a fost scrisă pe un bloc de calcar fasonat care măsoară 0,60 x 0,60 x 0,45 m. Semnele alfabetiforme sunt scrise pe una din feţele mai late. Literele sunt ădâncite destul de stângaci, iar rândurile nu păstrează o linie tocmai dreaptă. Înălţimea literelor este de 9 - 10 cm., iar grosimea lor e de 1-1,5 cm.

www.mnir.ro

Fig. 2. Slon. Dealul "La Ciugă". Inscripţia nr. 2.

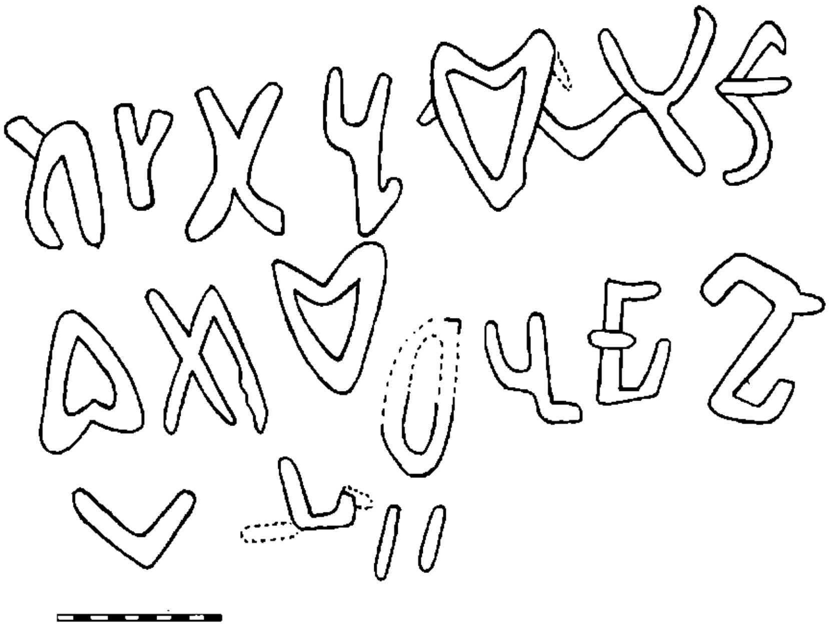


Fig. 3. Slon. Dealul "La Ciugă". Inscripţia nr. 3

Inscripţia conţine 19 semne alfabetiforme: 8 pe rândul întâi, 7 pe rândul al 2-lea şi 4 pe rândul al 3-lea. Multe dintre acestea prezintă ligaturi între 2-3 semne (fig. 3).

Majoritatea acestor semne se întâlnesc în toate alfabetele aşa numite runice din spaţiul euro-asiatic, databile în secolele VIII-X.

www.mnir.ro

Semnele alfabetiforme, redând un triunghi cu colţurile rotunjite şi baza frântă (în formă de inimă), care în zona carpato-balcanică deocamdată au apărut numai la Slon, le-am întâlnit încă pe un arşic, descoperit în arealul culturii Saltovo, între Doneţul nordic şi Don[1] (fig. 4).

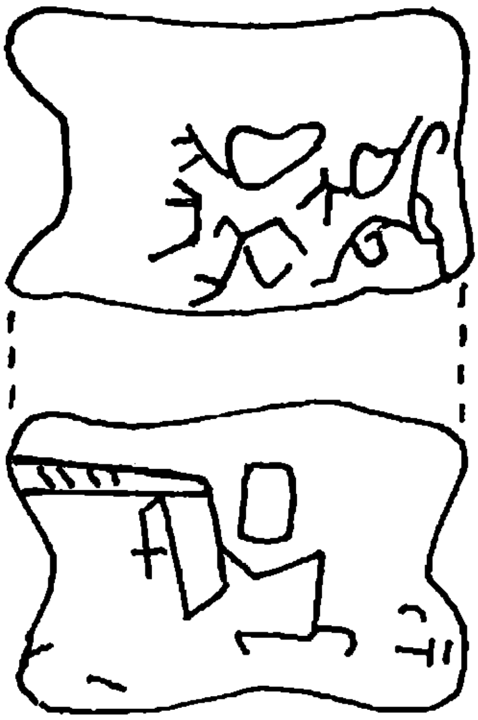


Fig. 4 Arşic cu semne alfabetiforme descoperite într-un complex arheologic aparţinând culturii Saltova din zona cuprinsă între cursul inferior al Doneţului Nordic şi Don.

Pe faţa scrisă într-un loc se observă bucăţele mici de mortar cu cărămidă pisată, ceea ce ne face să credem că inscripţia aparţinuse iniţial cetăţii de cărămidă (I A).

După demantelarea cetăţii de cărămidă această inscriţie a fost refolosită, respectiv inclusă în zidul de incintă al cetăţii de piatră (I B). Cu acest prilej a fost adâncit pe una din laturi un semn în formă de secere cu spinarea în unghi ascuţit, secţionat de o bară pe mijloc[2] (fig. 5).

Din relatările primite de la descoperitorul acestei pietre am putut stabili că ea a fost luată de la o clădire de pe platoul din faţa cetăţilor I A şi I B, ceea ce dovedeşte că această inscripţie a fost

[1] K.I.Krasilnikov, *Izdelia iz kosti Saltovskoi kultură*, Sovetskaia Archeologia, 1979, 2, fig. 7/4, p. 88. Despre acest arşic autorul citat afirmă că "desenul este îngrijit şi complicat în ceea ce priveşte subiectul şi compoziţia" (p. 87). După noi, acest "desen" reprezintă de fapt o inscripţie.

[2] Un semn identic a fost descoperit de către Caesar Bolliac pe un bloc de piatră de la cetatea din apropierea muntelui Vârful lui Crai. Cf. la Maria Comşa, *Die bulgarische Herrschaft nördlich der Donau*, Dacia, IV, 1960, fig. 3/35, p. 402. Un semn apropiat se întâlneşte şi pe toarta unui ulcior amforoidal de la Bucov-Tioca descoperit în casa nr. 9, datată în a doua jumătate a secolului al IX-lea, cf. Maria Comşa, *Cultura materială veche românească (Aşezările din secolele VIII-X de la Bucov-Ploieşti)*, Bucureşti, 1978, fig. 99/9, p. 129.

www.mnir.ro

refolosită a doua oară după distrugerea cetăţii I B (de piatră). Urmele de mortar de pe inscripţie aparţin cu certitudine perioadei de construcţie a cetăţii I B, căci la clădirile absidale construite ulterior de pe platou nu s-a folosit mortar[3].

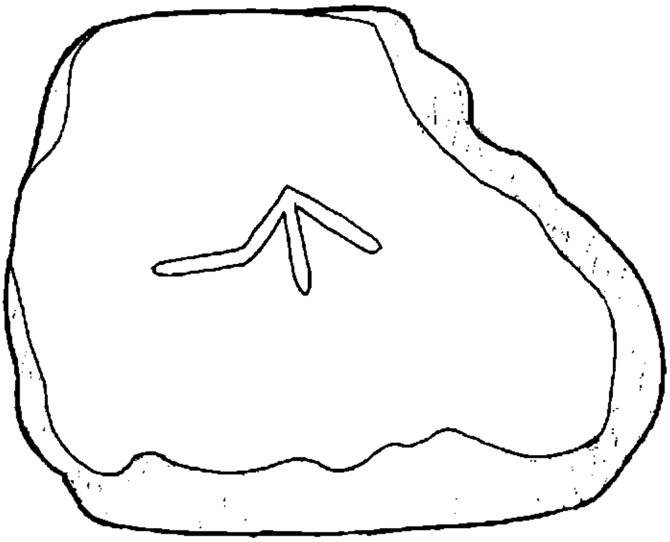


***Fig. 5** Slon. Dealul "La Ciugă". Semnul alfabetiform de pe o faţă a blocului fasonat cu inscripţia nr. 3*

Inscripţia nr. 4 a fost recuperată în 1974 de la temelia unui grajd. Este scrisă pe un bloc de piatră de calcar fasonat cu dimensiunile de 0,57 x 0,33 x circa 0,60 m. Ea are două rânduri conţinând 14 semne, dintre care, în 3 cazuri, câte două litere se află în ligatură. Literele acestei inscripţii au înălţimea de 7 cm şi lăţimea de 0,5 cm. Rândurile nu sunt riguros păstrate (fig. 6).

Această inscripţie, în ceea ce priveşte semnele alfabetiforme şi modul în care acestea au fost executate, prezintă asemănări cu inscripţia nr. 3. Nu ar fi exclus ca aceste două inscripţii să aparţină aceluiaşi text.

Inscripţia nr. 5 a fost recuperată de asemenea de la temelia unui grajd în anul 1987. Ea se află pe un bloc de calcar fasonat, având aproximativ dimensiunile de 0,60 x 0,45 x 0,30 m, pe una din feţele mici, care măsoară 0,45 x 0,30 m. Inscripţia constă din 8 semne alfabetiforme, uşor adâncite, inegale ca mărime, fără să formeze un rând (fig. 7). Este chiar dificil să stabilim cu exactitate poziţia acestei inscripţii. Ţinând cont de poziţia ultimului semn, având forma literei K răsturnată, care e şi cel mai mare şi mai adâncit, inscripţia pare a fi fost scrisă de sus în jos, din perioada cetăţii I B (de piatră).

[3] Într-un studiu, apărut cu ani în urmă, asupra situaţiei de la Slon, am datat cetatea de cărămidă (IA) pe la mijlocul secolului al IX-lea. Această cetate, care a durat doar câteva decenii, a fost demantelată de constructorii cetăţii de piatră (cf. Maria Comşa, *Un cnézat roumain des X-XIII siècles à Slon-Prahova (étude préliminaire)*, Dacia, 22, Bucureşti, 1978, p. 304). Cetatea de piatră (IB), sigur posterioară cetăţii IA, construită aproximativ pe acelaşi loc şi având un plan similar, am încadrat-o cronologic în a 2-a jumătate a secolului al IX şi în primele decenii ale secolului al X-lea (*Ibidem*, p. 307). În sfârşit, clădirea cnezială nr.I, aflată pe platoul din faţa fostelor cetăţi, construită după demantelarea cetăţii de piatră (IB), am datat-o în a doua jumătate a secolului al X-lea (*Ibidem*, p. 308, 314).

www.mnir.ro

Semnul în formă de K se întâlneşte, redat în relief, pe funduri de vase-borcan de la Garvăn-Dinogetia, lucrate din pastă comună sau din pastă caolinoasă, databile aproximativ în secolul al X-lea, iar incizat în poziţie răsturnată (cu braţele în jos) e redat la Dinogetia, pe un ulcior amforoidal din secolul al IX-lea de la Bucov, în inscripţiile de la Basarabi[4], pe un bloc de piatră din cetatea de la Pliska pe un bloc de piatră de la Biala reg. Varna[5].

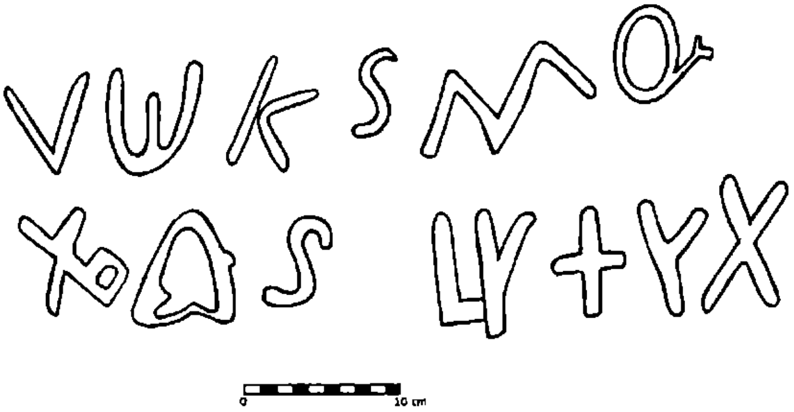


***Fig. 6**. Slon. Dealul "La Ciugă". Inscripţia nr. 4.*

Piatra cu inscripţiile nr. 6 a şi 6 b a fost recuperată în anul 1989 din zona cetăţii nr. II, care s-a aflat undeva în apropierea muntelui "Vârful lui Crai". Această cetate a fost descoperită şi cercetată în secolul trecut (1869-1870) de către Cesar Bolliac[6]. În repetatele noastre încercări, din nefericire, nu am putut-o identifica în teren. În această zonă însă a fost descoperit un stâlp cu partea din spre bază mai groasă, neavând suprafaţa bine netezită, descriind în secţiune un dreptunghi cu colţurile rotunjite. Această parte a fost fixată în pământ.

Deasupra acestei baze continua o coloană, dreptunghiulară în secţiune, având suprafaţa şi colţurile bine finisate.

Pe această coloană se află fragmente din două fragmente din două inscripţii: primul fragment are 6 rânduri pe latura mai lată (inscripţia 6 a), iar al doilea e pe latura mai îngustă, şi are 4 rânduri (inscripţia 6 b). Rândurile nu sunt păstrate cu stricteţe (fig. 8 a şi b). Literele celor două inscripţii sunt inegale în ceea ce priveşte mărimea. Majoritatea literelor se află în poziţie verticală, unele însă sunt dispuse oblic (inscripţia nr. 6 a, rândul 2) sau în poziţia orizontală (inscripţia 6 b, rândul 3).

Scrisul este deosebit de al celorlalte inscripţii prezentate mai sus, ceea ce ne face să credem că avem de a face cu un alt alfabet faţă de cel folosit de locuitorii din punctul "La Ciugă".

[4] Maria Comşa în *Dinogetia, I. Aşezarea feudală timpurie de la Bisericuţa Garvăn*, Bucureşti, 1967, fig. 132/32 (e exemplare) p. 207; fig. 133/37 (2 exemplare) p. 209 şi fig. 137/8, 10, 11 p. 214, databile aproximativ în secolul al X-lea; Idem, *Cultura materială veche românească. Aşezările din secolele VIII-X de la Bucov-Ploieşti*, Bucureşti, 1978, fig. 86/9 p. 95 (Bucov-Tioca, împreună cu alte semne alfabetiforme) şi pl. XV/4 p. 166 (Bucov-Rotari); Idem în Dacia, IV, 1960, fig. 1/6 p. 399; Ion Barnea în *Din istoria Dobrogei*, III, Bucureşti, 1971, p. 210, fig. 59/11.

[5] Liudmila Dončeva-Petkova, *Znaţi vemu arheologičeski pametniţi ot srednevekovna Bălgaria VII-X vek.* Sofia, 1980, fig. 6, p. 37 şi fig. 8 a, p. 38; pl. XXII/5a - 5b, p. 161; pl. XXVII/80, p. 168 (variantă) şi pl. XXXII/21, p. 176.

[6] Cesar Bolliac, *O descoperire nouă (relativ la zidurile de la Slon Prahova)*, Trompeta Carpaţilor, Bucureşti, nr. 737, 1869; Idem, *Arheologia, Relativ la semnele de la Slon*, Trompeta Carpaţilor, IX, nr. 939, 1871. Cesar Bolliac le considera dacice. Aceste semne împreună cu altele au fost reproduse de noi în Dacia, IV, 1960, fig. 1, p. 399; fig. 2, p. 401; fig. 3, p. 402; fig. 4, p. 403.

www.mnir.ro

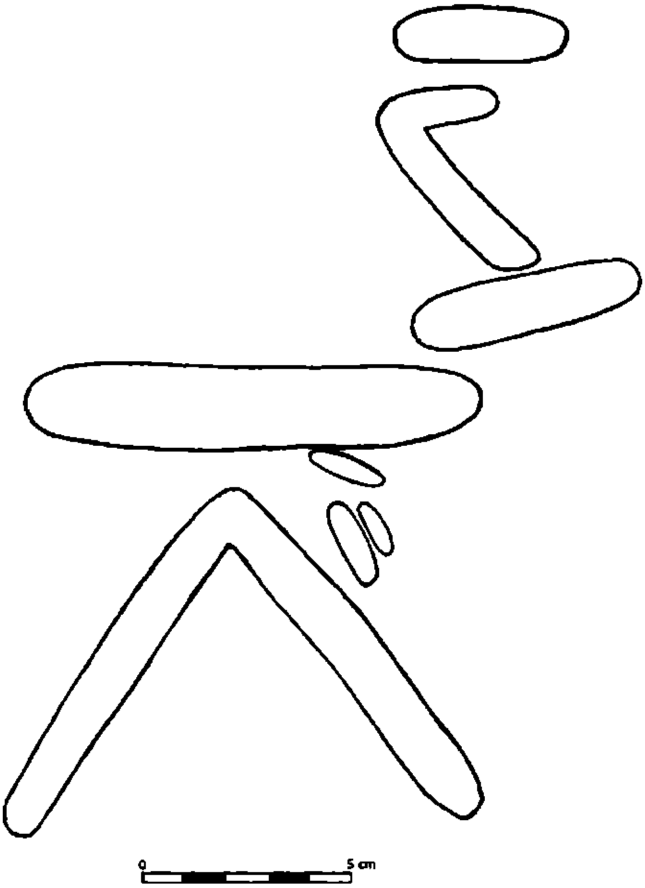


Fig. 7. Slon. Dealul "La Ciugă". Inscripţia nr. 5.

Cu toate că textele celor 7 inscripţii, după cum s-a văzut sunt reduse, după semnele alfabetiforme întrebuinţate, se observă că avem de a face cu mai multe feluri de scriere.

Inscripţiile menţionate mai sus pot fi datate, după părerea noastră, de pe la mijlocul secolului al IX-lea până către sfârşitul acestui secol, eventual şi la începutul secolului următor.

Inscripţiile de la Slon se încadrează în scrierea "runică", care în secolele VIII-X a circulat în zona nordpontică, fiind asemănătoare cu inscripţii descoperite în cetatea de la Sarkel-Belaia Veja, în cetatea de la Maiaţk, precum şi în zona cuprinsă între Doneţul Nordik şi Don[7].

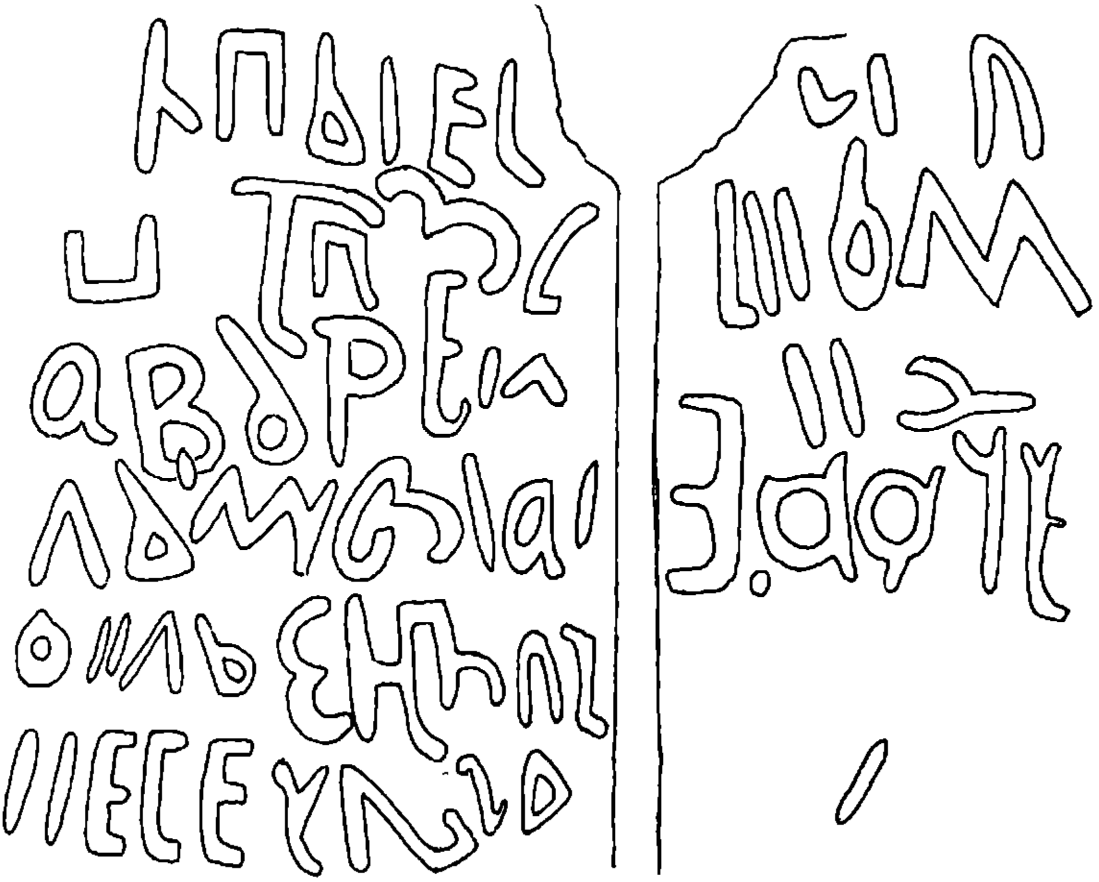
Această scriere a putut fi răspândită pe teritoriul ţării noastre (Bucov, Slon ş.a.) de grupuri de Alani, dislocate din teritoriile lor din Caucazul de Nord în secolul al VIII-lea (730, 735, 737). Aceste grupuri s-au stabilit în zona Donului şi în bazinul Doneţului Nordic. De aici o parte

[7] S.A.Pletnëva în *Maiaţkoe gorodişte*, Moscova, 1984, fig. 28, p. 49; fig. 29, p. 51; fig.10/5, p. 71; fig. 12/4, p. 76. În această lucrare este amintită şi o inscripţie formată din 3 rânduri, cea mai lungă inscripţie descoperită până acum (p. 17); A.M.Scerbak, *Znaki na keramike iz Sarkela - Beloi* Vezi, Materiali i issledovania po arheologii SSSR, 75, pl. I-XXV; Idem, în *Sovetskaia Arheologia*, XIX, 1954; M.I.Artamonov, *Srednevekovâje poselenia na nijnem Donu*, Moscova - Leningrad, 1935, fig. 38 şi 39. Idem, *Trudy Volgo - Donskoi expediţii*, I în Materialy i issledovania po arheologii SSSR, 62, Moscova - Leningrad, 1958, p. 75-76, fig. 13, p. 24 şi fig. 20, p. 33 (pe cărămizi); fig. 27, p. 41 şi fig. 28, p. 42 (pe obiecte din coarne de animale); fig. 54, p. 75 (pe ceramică), p. 76 şi fig. 55 în afară de text, după p. 76 (pe o ghioagă de os).

www.mnir.ro

din ei, către mijlocul secolului al VIII-lea (+750 p.C.), s-au deplasat în zona cuprinsă între Nistrul inferior şi Prut (Bugeac), în Muntenia şi sudul Moldovei (Dragosloveni-Vrancea), în Dobrogea, precum şi în nord-estul Bulgariei[8].

Inscripţiile nr. 1, 2, 5, 6 de la Slon prezintă asemănări şi cu unele inscripţii de la Basarabi - Murfatlar, nedescifrate şi neatribuite deocamdată unei anumite populaţii[9].



a b

***Fig. 8.** Slon. Împrejurimile Muntelui "Vârful lui Crai". Inscripţiile nr. 6 a şi 6 b.*

[8] Maria Comşa, *Ceramică alanică din secolul al VIII-lea descoperită în centrul Dobrogei*, Pontica, XII, Constanţa, 1979, p. 151-156. Pentru scrierea acestor alani târzii cf. G.F.Turcianinov, *O iazâke nadpisei na kamniah Maiaţkogo gorodişcia i flagah novocerkaskogo Muzeia*, în SA, 1, 1964, p. 72-87.

[9] Damian P. Bogdan, *Grafitele de la Basarabi*, Anuarul Universităţii Bucureşti, Seria ştiinţe sociale, Istoria, 16, 9, 1960, p. 31-49; Ion Barnea, Virgil Bilciurescu, *Şantierul arheologic Basarabi*, Materiale şi cercetări arheologice, VI, 1959, fig.11 şi fig. 12, p. 548, fig. 19, p. 554; fig. 22, p. 556; fig. 24, p. 558; I.Barnea, *Predvaritelnye svedenia o kammenych pamiatnikah v Basarabi*, Dacia, VI, 1962, fig. 6, p. 301; fig. 11, p. 304; fig. 16, p. 309; Idem, Din istoria Dobrogei, III, Bucureşti, 1971, fig. 46, p. 187; fig. 59, p. 210; fig. 66, p. 219; fig. 68, p. 220; fig. 87/1-3, 5-10, p. 264; Idem, *Les monuments rupestres de Basarabi en Dobroudja*, Cahiers archéologiques, XIII, Paris, 1962, fig. 3, p. 188; fig. 4 şi fig. 6, p. 189; fig. 22, p. 203; fig. 25, p. 205; fig. 29, p. 207; Maria Comşa. *Cultura materială veche românească*, Bucureşti, 1978, p. 127-136.

www.mnir.ro

După noi, nu ar fi exclus ca scrierile de la Slon să fi fost introduse pe teritoriul ţării noastre de către acest grup de Alani, dar şi de alte grupuri de populaţii turanice (turcomane) care au pătruns pe teritoriul ţării noastre, în nord-estul Peninsulei Balcanice şi în zona Dunării mijlocii în decursul secolelor VIII-X[10].

Populaţiile nou venite din zona nord pontică, în special cele alanice târzii (de altfel nu prea numeroase după datele arheologice), au intrat în contact cu Protoromânii şi într-un timp relativ scurt au fost asimilate. Datorită relaţiilor pe care le-au întreţinut cu aceste populaţii, şi mai ales în urma asimilării lor o parte a Protoromânilor şi apoi a Românilor au adoptat scrierea lor[11].

Nu este exclusă însă nici persistenţa unei scrieri autohtone, folosită de geto-daci, care s-a perpetuat până în evul mediu, în unele zone chiar până în zilele noastre. Asupra acestei probleme urmează însă să ne îndreptăm atenţia în chip special cu alt prilej.

Din teritoriul în care s-a păstrat o scriere autohtonă mai veche, iar mai târziu a apărut şi scrierea "runică" de origine nord pontică (de caracter alanic) trebuie să fi făcut parte şi valea Teleajenului în apropierea dealurilor unde era situat Bucovul precum şi valea Drajnei, a Drăjnuţei şi în continuare a văii Drăjnuţei Mici, în zona de munte, zonă în care se afla Slonul.

De la Protoromânii de la sud de Carpaţi această scriere s-a răspândit şi la Protoromânii din interiorul arcului carpatic. De la aceştia din urmă, câteva secole mai târziu, această scriere a fost preluată şi de Secuii, colonizaţi în zona de sud a Transilvaniei, după cum ne dovedeşte Cronica lui Simeon de Keza (Kezai Simon), care a fost scrisă prin anii 1282-1283, în care se afirmă că "Zeculli ... cum Blachis in montibus confini eadem sortem habuerunt, unde Blachis commixti litteris ipsorum uti perhibetur"[12].

Aşadar scrierea runică (rovásirás) a Secuilor a fost preluată de la Românii din zona actuală a Covasnei şi Ciucului. În timp ce Românii au abandonat această scriere în favoarea alfabetului chirilic ("runele" păstrându-se doar sub forma unor semne de proprietate[13], Secuii au păstrat scrierea runică până aproape de zilele noastre.

---

[10] În Bulgaria semnele "runice" pe ceramică, conducte de apă şi pe blocuri de piatră încetează cam pe la sfârşitul secolului al X-lea, în perioada stăpânirii bizantine ne mai fiind cunoscute cf. Ludmila Dončeva-Petkova, *op.cit.*, p. 50-51 şi în rez. fr. p. 186-187. Cf. şi articolul nostru, *Semne din epoca feudală timpurie incizate pe o coloană romano-bizantină*, SCIV, XIII, 1962, p. 177-190 şi în Dacia, VI, 1962, p. 257-268 (de la Carali, Bulgaria). În zona Dunării mijlocii scrierea runică este atestată în epoca avară şi apoi la maghiari în secolele XI-XIV cf. Dezso Csallány, *A magyar és az avar rovásiras (Der ungarische und awarische Kerbschrift)* în *Jahrbuch des Josa András Museums von Nyiregyhaza*, XI, Budapest, 1969, p. 281-304.

[11] Numeroase semne alfabetice şi inscripţii "runice" au fost descoperite în aşezările de la Bucov, cf. Maria Comşa, *Cultura materială* ..., p. 127-136 şi la Garvăn-Dinogetia, cf. I. Barnea în *Dinogetia*, I, Bucureşti, 1967, fig. 46/8, p. 90 pe o plăcuţă de os; fig. 47/15, 25 p. 93 pe obiecte de os; fig. 49, p. 97 pe o figurină din şist verzui; fig. 145/7-10 p. 237 şi fig. 146/15, 18, 25, p. 240 pe ceramică smălţuită; fig. 155, p. 253; fig. 156, p. 255; fig. 157, p. 256; fig. 158, p. 258; fig. 160, p. 262; fig. 161, p. 263; fig. 162, p. 265 pe amfore din secolele IX-XII; fig. 170/10, 11, p. 113-115; pe arşice fig. 43/7-13; pe bile de praştie fig. 184/6, 10-12; pe olane fig. 189/1-6, p. 354 (în relief); Maria Comşa în *Dinogetia*, I, fig. 160, p. 262; fig. 161, p. 263; fig. 162, p. 265 pe unele fusaiole din şist steatitic vânăt, roz, cenuşiu sau negricios, fig. 66, p. 116, pe fusaiole de lut ars, fig. 130 pe ceramică locală fig. 141, p. 219. La acestea se adaugă încă o inscripţie runică (nu chirilică aşa cum am crezut), scrisă pe un fragment de amforă din secolul al X-lea, cf. fig. 130, p. 210. Tot la Garvăn-Dinogetia se află inscripţii runice în relief şi pe fundul vaselor cf. fig. 132, p. 207; fig. 133-139 şi fig. 141 passim, p. 207, 209-211, 213, 214, 216, 217; fig. 141, p. 219. Semne "runice' incizate pe fragmente ceramice nesmălţuirte pl. 136, p. 213; pl. 137, p. 214; pl. 138, p. 216 şi pl. 139, p. 217 passim; în relief pe fundul vaselor nesmălţuite fig. 184/10-12, p. 184; Eugen Comşa, în Dinogetia, I, pe greutăţi din bucăţi de cărămizi din secolele IX-X, folosite pentru pescuit fig. 33/10, 11, 13, 25 şi pe o greutate de piatră fig. 33/23, p. 53. La acestea se pot adăuga şi alte semne alfabetiforme din secolele VIII-X de pe vase sau fragmente ceramice descoperite în aşezări, morminte etc. cf. Maria Comşa în Dacia, IV, 1960, fig. 1, p. 399. fig. 2, p. 401. Tot aici este cazul să amintim şi numeroasele inscripţii descoperite în bisericile rupestre de la Basarabi, jud. Constanţa, doar o parte din ele fiind publicate (cf. mai sus nota nr. 9).

[12] Cf. în Rerum Hungaricurum *Monumenta Arpadiana*, edidit Stephanus Ladislaus Endlicher, Sangalli (Elveţia), 1849, p. 100; Aceleaşi date sunt transmise şi în Cronica pictată de la Viena cf. la I.I.Russu, *Românii şi Secuii*, Ed. îngrijită de Ioan Opriş, Bucureşti, 1990, p. 45-47 unde sunt redate şi comentate textele din cele două cronici + bibliografia.

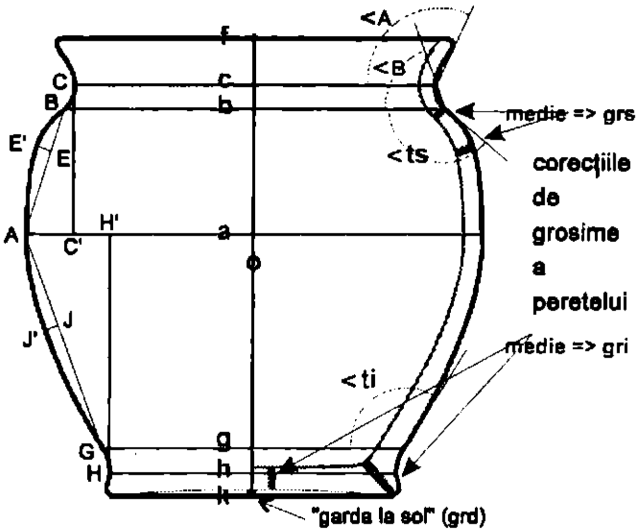
[13] Romulus Vulcănescu, *Etnologie juridică*, Bucureşti, 1970, p. 117-166, în special figurile 5, p. 122; fig. 10, p. 132; fig. 11 şi 13, p. 142; fig. 14 şi 15, p. 144 şi fig. 16, 17 şi 18, p. 145; fig. 19, p. 147; fig. 21 şi fig. 22, p. 148; fig. 23, p. 149.

www.mnir.ro

ADDENDA LA VOLUMETRIE...

Eugen S. Teodor

La finele anului 1998 mi-a apărut, în *Arheologia Medievală 2*, articolul "Introducere în volumetria ceramicii secolului VI la Nordul Dunării de Jos" (paginile 21-49 ale volumului). Studiul a apărut în condiţii grafice acceptabile, fără greşeli strigătoare la cer, dar – fiindcă întotdeauna există un *dar* – cu notabila absenţă a Anexelor; acestea conţin un desen şi o pagină de text, la care fac trimitere atât textul principal (de ex. la pagina 38) cât şi rezumatul (p. 39). Întrucât redactorii nu m-au anunţat dacă îşi asumă greşeala, respectiv dacă vor publica o erată, mă văd nevoit să fac necesarele completări în altă publicaţie.



Articolul în cauză vorbea despre o modalitate de aflare a capacităţii unui vas prin implementarea unei formule de calcul într-o bază de date. Sunt convins că puţină lume va avea nevoie de astfel de detalii; pot exista însă curioşi, iar curiozitatea lor trebuie respectată. Iată conţinutul *Anexelor*.

În tabelul de mai jos, pe coloana din stânga se găsesc fragmente logice ale formulei volumului (fragmente care vor fi citite în continuitate), explicate pe coloana din dreapta (a se confrunta cu formula trunchiului de con şi reperele de pe desenul alăturat).

Formula trunchiului de con: $$\frac{\pi I}{3} (R^2 + r^2 + rR)$$

Pentru uşurinţa lecturii (dar şi a depanării!) calculul se realizează pe segmente, ulterior totalizate:

<u>Vol ab</u> (al *Calotei superioare*) = ((1,0467*	π /3
((((af-bf)*scara)*	înălţimea [ab]
(((((1-([MAE]/[MAB]))*100)*([MEE']/[MAB]))/100)+1))*	factor corecţie arcuire corp
((((((a/2)-grs)*scara)^2)+	R^2 (fără grosimea peretelui)
(((BO-grs)*scara)^2))+	r^2 (fără grosimea peretelui)
(((BO-grs)*scara)*(((a/2)-grs)*scara))))	rR (fără grosimea peretelui)
*0,000001)	transformare mm^3 - dm^3 (măsurătorile se fac în milimetri)

unde BO (neprelevat în Sistemul Compas – este necesară deducţia trigonometrică) =

Sqr(((a/2)^2)-(((af-bf)-OB')^2))

<u>Vol bc</u> (al *gâtului* în accepţiunea Compas) = ((1,0467*	π /3
((bc*scara)*	înălţimea [bc]
(1-(((ung_ts-90)-(90-ung_B))/100)))*	factor corecţie arcuire gât
((((((2C'o/2)-grs)*scara)^2)+	r^2 (fără grosimea peretelui)
(((BO-grs)*scara)^2))+	R^2 (fără grosimea peretelui)
(((BO-grs)*scara)*(((2C'o/2)-grs)*scara))))*	Rr (fără grosimea peretelui)

0,000001) (ordinea razelor este aici inversată, fără consecinţe asupra rezultatului)

<u>Vol ag</u> (al *Calotei inferioare*) = ((1,0467*	π /3
((((kf-af-gk)*scara)*	înălţimea [ag]
(((((1-([MAJ]/[MAG]))*100)*([MJJ']/[MAG]))/100)+1))	factor corecţie arcuire corp
((((((a/2)-grs)*scara)^2)+	R^2 (fără grosimea peretelui)
(((GO-grs)*scara)^2))+	r^2 (fără grosimea peretelui)
(((GO-grs)*scara)*(((a/2)-grs)*scara))))	rR (fără grosimea peretelui)
*0,000001)	transformare mm^3 - dm^3

unde GO = Sqr(((a/2)^2)-(((kf-af-gk)+OG')^2))

<u>Vol gk</u> (al *Piciorului*) = (1,0467*	π /3
((gk-gri-gd)*scara)*	înălţimea [gk]
(((((2H'o/2)-gri)*scara)^2)+	r^2 (fără grosimea peretelui)
(((GO-grs)*scara)^2))+	R^2 (fără grosimea peretelui)
(((GO-grs)*scara)*(((2H'o/2)-gri)*scara))))	Rr (fără grosimea peretelui)

*0,000001 (şi aici ordinea razelor este inversată, fiind comutative)

Alternativ, la totalizarea segmentelor se poate folosi suplimentar formula volumului dintre diametru la gât şi diametrul la buză. Pentru unele situaţii particulare acest parametru poate fi util. Aplicaţiile Sistemului Compas de până acum, pe material ceramic post-roman, fac în general abstracţie de această dimensiune (considerată a fi volum neutilizabil). Iat-o însă şi pe aceasta:

<u>Vol cf</u> (deasupra diametrului gâtului): ((((1,0467*	π /3
((bf-bc)*scara))*	înălţimea [cf]
((((((f-((f-(2c'o-grs))/2))/2)*scara)^2)+	R^2 (fără grosimea peretelui)
((((2c'o/2)-grs)*scara)^2)+	r^2 (fără grosimea peretelui)
((((2c'o/2)-grs)*scara)*((f-((f-(2c'o-grs))/2))*scara))))))*	Rr (fără grosimea peretelui)

0,000001)

Sistemul Compas discriminează tratamentul morfologic (implicit volumetric) între părţi geometric simetrice, piciorul vasului şi marginea superioară (peste diametrul gâtului - c), considerând că relevanţa celor două componente nu este egală (pentru evul mediu timpuriu, care a constituit domeniul de aplicaţie al sistemului). Astfel, sunt prelevate unghiurile la gât (notat în formulă: ung_B) şi la buză (ung_C), dar nu şi cele simetrice din punctele G şi H (există totuşi o tangentă inferioară – ti – corespondentă celei superioare – ts). Consecinţa pentru formula volumului este că, dacă pentru *calote* şi *gât* se foloseşte o corecţie de arcuire (pentru ceea ce diferă de trunchiul de con) pentru

www.mnir.ro

calculul de volum al *piciorului* această corecţie nu există (lipseşte unghiul din G, necesar unei formule simetrice). De altfel, dacă forma exterioară se evazează, realizând un picior, la interiorul formei (pentru care se calculează volumul) aşa ceva se întâmplă rar şi într-o măsură nesemnificativă; corecţia survine aici chiar din grosimea peretelui. Pentru culturi cu caracteristici net distincte formulele ar trebui adaptate. Sistemul Compas a fost conceput, de la început, pentru a prelucra ceramica post-romană şi operează numai cu date strict necesare (şi aşa numeroase).

Unele expresii ale formulei ar putea apare drept o bâlbâială impardonabilă (de ex. *2C'o/2*); în fapt expresia vroa doar să avertizeze asupra asimetriei unor vase şi asupra necesităţii medierii bilaterale. Formula de mai sus poate fi scrisă şi altfel (de ex. (C'o+C'o')/2)), funcţie de modalitatea prin care se mediază asimetriile; în practică folosesc efectiv alte expresii, varianta trimisă la publicare având termenii modificaţi, pentru a fi mai uşor de citit, cu ajutorul desenului.

Dacă părţile esenţiale ale formulei urmează formula trunchiului de con, expresiile de corecţie sunt rezultatul unor încercări repetate şi nu au o justificare teoretică pură; aportul acestor corecţii la rezultatul final este oricum foarte mic.

Semnele matematice sunt cele uzuale în limbajele de programare. Cei care vor dori să verifice formula – fără îndoială că le cunosc. Acestora le datorez scuze că nu am optat pentru scrierea formulei cu intentări de ierarhie operaţională, făcând-o astfel mai uşor de citit; a primat economia de spaţiu tipografic şi dorinţa de a explica marginal operaţiunile.

Deşi elementele esenţiale ale Sistemului Compas sunt deja publicate, cei care vor să încerce o aplicaţie proprie sunt îndemnaţi să contacteze autorul acestor rânduri, pentru a realiza o substanţială economie de timp.

Addenda to *pottery's volume...*

Some time ago had appeared a paper of mine, *Introduction in the Pottery's Volume from VIth Century, in the Northern part of the Lower Danube*, in *Arheologia Medievală 2* (1988). From that paper is missing an important *Appendix*, regarding the formula for pots' capacity.

The starting point is the truncated cone formula, corresponding to the upper and lower parts of the pot. It is to get an *upper volume* (Vol_ab + Vol_bc) and a *lower volume* (Vol_ag + Vol_gk), taking account of the pottery thickness and all "cone-shape" alteration, due to the real pot shape. One can read the formula with the backup of the draw. You need only one word to be translated: "scara" means "scale". The values *BO* and *GO* have no measurement in *Compass System*, so its have to be deduced. However, there are a few things to be mentioned. The main measurements are made on the exterior shape because that figures are useful for morphological purposes. On the other hand, the two parts of the formula are not strictly symmetrical, the relevance of the two cases have been considered different. The extreme upper part of the pot, respectively from the neck diameter to the rim, is considered not useful for capacity and it is took off from the calculation. The basic measurements are made in millimetres; the out-put result is in litres.

One can have also the volume of the lower part for a fragmentary pot, with minimum adjustment. The capacity for the upper fragmentary pots is available in actual form. The errors expected are less than 1%. There are to take precautions for employing with prehistorical pottery or special shapes, like *amphorae* with cylindrical body (these last need for sure a special approach; contact the author for details). For cultures with well-developed and empty pot-foot will be necessary some changes.

www.mnir.ro

V. RECENZII

www.mnir.ro

Françoise Le Ny, *Les fours de tuiliers gallo-romains, Méthodologie, Étude technologique, typologie et statistique, Chronologie,* Documents d'Archéologie Française, n° 12, Éditions de la Maison de Sciences de l'Homme, Paris, 1988, 142 pp, 73 figures.

À l'origine de ce livre il y a une thèse de maîtrise soutenu en 1985 à l'Université Haute-Bretagne de Rennes. L'ouvrage a connu toute une serie de réactualisations jusq'ou moment de la publication.

Le livre s'ocupe seulement d'un certain secteur de la production cèramique, il s'agit des fours pour les materiaux de constructions, L'auteur a choisi pour designer ce genre de monuments la therme de "four de tuiliers", expression qui peut être sujet de discution.

L'ouvrage vient de s'ajouter à d'autres études sur les instalations pour la cuisson de la céramique, nous pensons surtout aux travaux de Pierre Duhamel, sur les fours de potiers de la Gaule. Aux cours des derniers années on remarque en l'Europe de l'Ouest une constante preocupation pour l'étude de ces vestiges archéologiques. Ainssi en Italie sont à signaler les travaux de Ninetta Cuomo di Capri et en Angleterre ceux de A. McWhirr sur les fours pour les materieux de construction et ceux de Vivien Swan pour les fours de potiers, pour ne faire mention que des plus connus ouvrages.

Le livre en discution est structuré en quatre chapitres:

Le premièr intitulé, *Approche méthodologique,* constate en premier lieu qu'à cause de l'absence totale des textes écrits vis-à-vis des fours pour la ceramique en Gaule, les seules sourse jusqu'à présent sont célles archéologiques. Malheureusement jusqu'il y a 50 ans l'attention des archéologues étaient rarement souscité par ce type de monuments, qui néanmoins sont découvertes dans une état de conservation tout à fait précaire.

Françoise Le Ny a commencé la recherche par une enquéte, qui s'est voulue exhaustive pour faire l'inventaire de toutes les découvertes des fours de tuiliers, connus en France.

Dans ce but elle a consulté d'abord les rapports anuelles des fouilles parrus depuis 1943 dans la revue *Gallia.* Puis, avec l'aide des directions régionalles des antiquités historiques elle a envoyé aux archéologues du territoire un questionaire détaillé, qu'on retrouve aussi dans le livre, qui vient de completér l'information initiale. La base de dates ainsi obtenue, mise sur une carte offre une images suggestive sur les ateliers de materiaux de construction de le Gaule, ou, pour plus de precision, pour le territoire actuel de la France. L'auteur limitant malheureusement sa recherche seulement à l'éspace mentioné.

Le deuxième chapitre: *Les fours de tuiliers* début en soulignant la nécéssité d'établir une téminologie comunne pour les divers componentes du four, términologie qui dans l'avenir si elle serra accepté viendra en aide aux chercheurs qui auront un langage comun. En suite on donne une description détaillée d'un tel monument, avec la dénomination spécifique, qu'on retrouve dans la plupart des cas, dans les autres ouvrages de spécialité, y compris en Roumanie.

La présentation du four est accompagnée par une série de planches et des photos qui offrent une illustration suggestive du texte.

Le four possède normalement une série des structures annéxes: l'aire de chauffe (connue dans notre littérature sous le nom de canal-rampe d'accès), le drain et l'éspace d'enfournement et de defournement situé quelque fois derrière le four.

Le mode de fonctionement représente un deuxième souschâpitre important, s'appuyant sur plusieurs publications plus anciens dédiées à ce problème: D. Rhodes, *Les Fours,* Paris, 1968; B.

Hofmann, *Les matériaux de construction antiques en terre-cuite, Les Dossiers de l'archéologie,* 9, 1975; L. Bourgeau, *Céramiques et potiers Gallo-Romains en Ile de France,* 1984 etc.

On y fait l'analyse des principaux procédés techniques employés: le tirage vertical utilisé par les artisans gallo-romains, les règles de base de la construction du four et, pas en dernier lieu, le facteur climatique.

La manière dont est orientée l'ouverture du four pour que les ventes de la zone ne puissent pas empêcher le tirage y jouit d'une prèsentation détaillée.

On remarque aussi l'existence dans certains régions des structures de protection des fours contre les intempéries, voire un toit.

Le moment le plus important dans la refonte des matériaux de construction c'est la cuisson. Dans le processus de la combustion il y a plusieurs étapes en fonction de la température obtenue.

Un rôle déterminant dans le processus de combustion revient à la nature même du combustible employé.

Pour les differentes étapes de la combustion étaient utilisés diverses essences de bois.

On dispose de plusieurs études ayant établis même les quantités de bois necessaire pour la cuisson d'une charge A. Vernhet, *Gallia,* 29, 1, 1981, p.25, établi pour un four des ateliers de La Graufessenque un minimum de 6 tonnes pour 60 m^3 le volume de le chambre de combustion (le laboratoire).

Au chargement du four on devait tenir compte de la disposition la plus efficace possible du matériel, tant en assurant la stabilité de l'édifice.

Le problème de la position des pièces, les briques et les tuiles, fut analysé en laboratoire à l'aide d'archéomagnétisme, L. Langouet, L. Goulpeau, *La Datation par l'archéomagnétisme,* Roanne, Horvath, 1985, et on obtenut la confirmation par la découverte des fours avec le chargement "in situ".

Le type le plus courant d'instalation était droit sur le côte étroit. Si la forme rectangulaire est la plus commune pour les fours de cuisson des matériaux de construction, la réalité archéologique vient y ajouter l'utilisation, dans le même but, des instalations circulaires.

Un dernier problème à signaler reste celui du volume et du poids du chargement qui bien évidement dépendent du volume de la chambre de combustion, surtout de sa hauteur.

Malheureusement on n'a découvert jusqu'à présent nul four possédant une chambre de combustion intacte.

Par une série des calculs hypothètiques, partant de la dimension et le poids des tuiles, on a pu établir pour une chambre de 2 m de hauteur avec une superficie de 1 m^2 une capacité de 264 tuiles pésant 2112 kg/m^2.

Le chapitre no. 3: *Les paramètres culturels et historiques* analyse d'abord les différents types de four, partant de leur forme de base circulaire au rectangulaire, auxquels s'ajoute la forme rare et particulière le four "canal".

Les deux types principaux connaissent à leur tour des sousdivisions en plusieurs variantes ou soustypes, selon la manière dont est organisé le foyer.

Les figures 22 a et b et 23 offre une illustation graphique de cette classification ainsi qu'un essai de reconstitution des fours. Marquant les différents types sur la carte on obtient une images concluante de leur repartition sur le territoire de la France, les plus nombreuses étant réunis dans le

www.mnir.ro

sud-est, dans l'ancienne provinces Gallia Narbonnensis, ce qu'on explique par la longue domination romaine dans la zone.

Une trés intéressante analyse et, peu pratiquée jusqu'a present, est celle concernant les dimensions des fours, avec les commentaires consacrés à chacun des éléments essentiels du four: l'alandier, la chambre de chauffe et le laboratoire. À la suite de cette analyse on a pu établir parmi d'autres, que les artisans gallo-romains utilisaient d'habitude des fours de taille moyenne, de forme rectangulaire, mais sufissamment sophistiqués pour être rentable.

Una tentative d'encadrement chronologique est fort difficile à réaliser s'heurtant aux problèmes dus à l'absence des élèments de datation sûrs dans la structure des fours. Les éventuelles découvertes dans la proximité immédiate peuvent constituer un élèment adjuvant.

Une autre question soulevée concerne la durée du temps de fonctionement d'un four de tuiliers.

Evidemment, la durée de fonctionement dépend de plusieurs facteurs: le type de construction, la manière d'exploitation etc.

L'auteur avance une hypothèse, qu'on devra bien-sûr prouver qulau moins là où existait un seul four sa durée de fonctionement pourrait être d'une génération, tenant compte sans doute de l'espoir de vie dans l'antiquité romaine.

Finalement, le chapitre no. 4 contient un inventaire des découvertes ainsi classifiées:

1. Ateliers de tuileris prospectés.

2. Ateliers de tuileris étudiés et accompagniées d'une illustration à la fois très riche et revélatrice des fours étudiés.

Dans les conclusions du livre l'auteur relève le fait qu'avec l'instalation de l'autorité romaine le besoin des matériaux de construction pour la nouvelle architecture spécifique de la civilisation romaine a mené graduellement à la diffusion de ces instalations.

Leur degré de complexité technique suppose au debut l'existence des artisans provenant d'Italie, mais avec le temps le métier est appris aussi par les autochtones.

Le sud de la Gaule plus tôt et plus intensement romanisé grâce aux implantations de colonies romaines (de droit romain ou latin) se fait remarquer par un nombre supérieur d'ateliers de tuileries, fait du aux necessités agrandissents de batir.

Pour le reste de la Gaule, l'adoptation de ce nouveau type da construction s'est fait avec le temps, ayant comme conséquence une datation plus tardive des fours, vers la fin du II-ème siècle.

En même temps, une nette distinction s'impose entre le milieu urbain où l'aristocratie indigène adoptent beaucoup plus vite les idées architecturales romaines et le monde des villages où leur pénétration se fait plus lentement, tout en étant présentes.

Une étude des distances existant entre les ateliers de matériaux de construction serait intéressant à développer pour établir l'aire de diffusion d'un centre, leur intensité dans les zones bien définies géographiquement, indiquant aussi indirectement bien sûr le degré de romanisation de la région en cause.

Une bibliographie synthétique accompagne ce livre, qui peut être pris comme modèle pour nos jeunes chercheurs désireux de se spécialiser dans la céramologie romaines.

Crişan Muşeţeanu

www.mnir.ro

Annemarie Kaufmann-Heinimann, *Götter und Lararien aus Augusta Raurica. Herstellung, Fundzusammenhänge und sakrale Funktion figürlicher Bronzen in einer römischen Stadt,* Forschungen in Augst 26, Augst 1998, 350 pagini, 282 ilustraţii (fotografii, desene, planuri, grafice, hărţi).

Cartea este una de referinţă prin bogăţia informaţiei şi a problemelor pe care le pune şi rezolvă. Monografia este rezultatul unei cunoaşteri profunde, a unei viziuni largi asupra tuturor categoriilor de bronzuri figurate romane, ca şi a săpăturilor extinse, cu observaţii atente şi înregistrări precise, întreprinse în Elveţia la Augusta Raurica (Augst şi Kaiseraugst) şi la Castrum Rauracense (Kaiseraugst).

Capitolul I tratează probleme generale ale bronzurilor figurate romane: tehnică de confecţionare, ateliere, tipuri, datare. Sunt analizate piese de mobilier şi ustensile, ace şi strigilii, mânere de cuţit, chei, veselă, statuete.

Deosebit de importante sunt constatările că toate bronzurile au fost turnate în tehnica cerii pierdute prin modelare directă sau prin folosirea de tipare pentru diferitele părţi ale piesei (*Hilfsnegative)* şi că atelierele erau mici şi mijlocii. Aşadar, nu mai sunt de căutat mari ateliere, ca în cazul ceramicii terra sigillata, care să fi exportat produse în întreg imperiul. La fel de importantă este şi problema seriilor de statuete, care reprezintă "grupuri de statuete care corespund ca tip, mărime şi caracteristici" (p. 44) A Kaufmann-Heinimann manifestă prudenţă în ceea ce priveşte existenţa lor, întrucât "meşteri locali în cele mai diferite părţi ale Imperiului puteau să facă mulaje după statuetele aduse de călători şi să facă noi modele din ceară pentru a fi turnate" sau "din sec. XVIII tocmai statuete fără valoare artistică au început să fie copiate adeseori, obiectele din vechiul patrimoniu al muzeelor trebuind să fie examinate cu atenţie pentru a se vedea dacă nu avem de a face cu o copie modernă, mai curând decât cu un produs de serie " (p. 20).

Capitolul II prezintă distribuţia bronzurilor figurate în teritoriul oraşului Augusta Raurica: clădiri publice (fora, sanctuare, teatru şi amfiteatru, therme), cartiere de locuinţe şi meşteşugăreşti. In completare într-un excurs (I) se analizează repartizarea pe verticală şi orizontală a bronzurilor dintr-un lararium (insula 5).

Planuri generale şi planuri de zone cu monumente înfăţişează topografia oraşului cu locurile în care au fost descoperite bronzuri figurate. Fiecare piesă are o fişe care conţine nr. inv., dimensiuni, anul descoperirii, locul, datare, fişa fiind însoţită de fotografia obiectului.

Analiza bronzurilor de la Augusta Raurica permite să se stabilească criterii tipologice şi stilistice de datare şi să se tragă concluzia că la nord de Alpi statuetele au început să fie confecţionate cel mai târziu din a doua jumătate a sec. I p. Ch. şi că la nord şi vest de Alpi, ca şi în Italia cele mai multe statuete au fost confecţionate la începutul şi mijlocul epocii imperiale (*frühe und mittlere Kaiserzeit)* ele fiind păstrate apoi vreme îndelungată (p. 149).

Capitolul III este consacrat statuetelor şi cultelor de la Augusta Raurica.

www.mnir.ro

Se precizează noţiunea de lararium ca sanctuar domestic (*Hausheiligtum);* se discută componenţa larariilor, constatându-se că predomină divinităţile din pantheonul greco-roman; se face comparaţie între reprezentările de divinităţi în bronz şi teracote, sculpturi şi inscripţii votive. Sunt de reţinut constatările că "de cele mai multe ori nu este clar dacă avem de a face cu divinităţi autohtone sau romane, deoarece meşterii foloseau şi pentru divinităţile autohtone tipare clasice ca modele" (p. 164) sau că la nord de Alpi statuetele lui Venus sunt rare în lararii şi au ca şi Amoraşii adeseori o funcţie decorativă (p. 166).

Un excurs intitulat *Ofrande de bani în lararium* completează capitolul. Examinarea atantă a statuetelor de bronz i-au prilejuit lui A. Kaufmann-Heinimann să observe existenţa unor orificii la soculurile unor statuete şi să emită ipoteza că puteau servi ca puşculiţe.

Capitolul IV, care prezintă statuetele de bronz în context sacru se referă la reprezentările de divinităţi în cultul privat şi public. Sunt analizate descoperirile din oraşele campaniene şi cele din afara Campaniei, inventare de lararii *in situ* sau în poziţii secundare (ascunzători în vremuri nesigure; depozite ale negustorilor de metal vechi sau ale hoţilor); compoziţia grupurilor de statuete: format, material, număr, stil, datare, teme. Există diferenţe între componenţa larariilor din Gallia şi a celor din Campania. Astfel, în Gallia şi Germania nu s-au găsit în lararii divinităţi egiptene sau figuri profane, precum în campania. In schimb, acolo nu s-au găsit reprezentări ale Victoriei şi ale lui. Mars.

Excursul III tratează, pe baza izvoarelor literare, statuetele puse pe masă cu prilejul banchetelor.

In apendice sunt prezantate complexele închise din oraşele campaniene: 47 şi din restul Italiei şi imperiu: 121 (Spania, Anglia, Belgia, Franţa, Germania, Elveţia, Italia, Tunisia, Austria, Ungaria, Bulgaria, Grecia, Turcia, Iran, Afganistan). Cele mai multe dintre complexe sunt ilustrate Două tabela înfăţişează situaţie complexelor închise din imperiul roman în stadiul actual al cercetărilor: ansambluri cu statuete din lararii şi ansambluri cu statuete folosite ca *ex-voto.* Fişele de complex cuprind: locul şi anul descoperirii, locul de păstrare, tipul de aşezare şi locul încare au fost descoperite statuetele, conţinutul ansamblului, data la care a fost îngropat în pământ; semnificaţia; bibliografie.

Lucrarea se încheie cu lista prescurtărilor, explicaţia figurilor, indici.

Observaţiile noastre critice sunt minore.

P. 26. Nu ne-a convins derivarea unei statuete reprezentând-o pe Venus de la Augst dintr-o teracotă (fig. 5,1 şi 5,2). Mai curând credem că au un prototip comun.

P. 143-145, fig. 1. Intr-adevăr perechea unui lar de la Augst-lararium din insula 5- pare să se găsească la Philadelphia, coafura lor asemănându-se, aşa cum se arată, cu a unei perechi de lari de la Pompei. In schimb nu ni se pare că se aseamănă cu un lar descoperit într-o casă pe Viminal, la Roma, lar care are o altă coafură şi alt tip de rhyton.

p. 207, fig. 144 prezintă harta ansamblurilor cu statuete din Imperiul roman, din Dacia, ca şi din Moesia Superior şi Dalmatia, nefiind cunoscută nici o descoperire de complex închis cu statuete. Chiar dacă în aceste provincii numărul larariilor va fi fost mai mic decât în vestul imperiului, ele trebuie să fi existat. Credem că neatestarea lor se datorează unei lacune de cercetare, fiindcă, cal puţin în cazul Daciei, oraşele romane, cartierele de locuinţe, au fost prea puţin investigate arheologic.

In încheiere ţinem să scoatem în evidenţă şi un alt merit al cărţii şi anume acela că dă noi metode şi deschide noi căi în cercetarea bronzurilor romane figurate.

www.mnir.ro

Lucia Marinescu

Annemarie KAUFMANN – HEINIMANN, Die römischen Bronzen der Schweiz, V, Neufunde und Nachträge, mainz, Philipp von Zabern, 1994, XIV, 225 pagini cu 6 desene, 136 planşe cu 589 fotografii şi 1 plan.

În anul 1987 apărea la prestigioasa editură Philipp von Zabern de la Mainz primul volum din seria dedicată bronzurilor romane din Elveţia: Annemarie Kaufmann – Heinimann, Die römischen Bronzen der Schweiz, I, August und das Gebiet der Colonie Augusta Raurica.

De această dată A. Kaufmann – Heinimann publică bronzurile descoperite în Elveţia în anii 1968 – 1985 şi la Augst până în 1990. Marea majoritate a bronzurilor provine din complexe arheologice închise sau nivele de locuire bine datate, obiectele de bronz fiind descoperite împreună cu alte materiale arheologice: monede, ceramică. Pisele romane din bronz găsite în Elveţia nu sunt importante doar ca elemente de comparaţie tipelogică pentru bronzurile din alte zone, ci, cunoscându-li-se condiţiile de descoperire constituie şi importante repere cronologice. Din acest punct de vedere sunt deosebit de importante complexele din sec. I d.Chr.

Autoarea şi-a asumat o mare responsabilitate publicând obiecte foarte diferite ca tip, funcţionalitate, valoare artistică. Trebuie spus de la început că ea a realizat magistral ceea ce şi-a propus: descrieri, interpretări, încadrări cronologice corecte, decelarea de trăsături stilistice comune mai multor piese şi prin aceasta definirea unor ateliere. Obiectele sunt tratate cu aceeaşi atenţie, fie că sunt statuete sau ace de păr, vase de bronz sau aplice. Cercetarea întreprinsă de A. Kaufmann – Heinimann nu este numai deosebit de competentă, ci şi foarte serioasă şi onestă.

Cele 381 obiecte de bronz sunt grupate după cum urmează: zei şi semizei (nr. 1 – 48); animale (nr. 49 – 71); fragmente de statuete, atribute, baze (nr. 72 – 125); fragmente de bronzuri mari (nr. 126 – 142); aplice (nr. 143 – 174); garnituri de mobile, părţi de obiecte (nr. 175 – 203); chei, mânere de cuţite, ace de păr, capsule de sigilii (nr. 204 – 243); părţi de le obiecte de iluminat şi cântare (nr. 244 – 257); vase şi părţi de vase (nr. 258 – 307); garnituri de car şi piese de harnaşament, pandantive şi amulete (nr. 308 – 366); addenda piese de Augst/Kaiseraugst (nr. 367 – 381).

Observaţiile noastre sunt minore. Ele se referă la includerea unor obiecte în anumite categorii ca de exemplu sfinxul (nr. 48) printre zei şi semizei sau bărbatul bătrân (nr. 175) considerat picior de obiect când datorită orificiilor de la partea superioară pare mai curând un obiect de agăţat. De asemenea, credem că aplica nr. 171 reprezintă mai curând un Amoraş decât pe Meduza.

Ceea ce vrem să scoatem în evidenţă din această carte, atât de densă ca material şi informaţie, sunt unele constatări valabile şi pentru cercetarea bronzurilor din Dacia.

A. Kaufmann – Heinimann introduce greutatea printre datele tehnice ale obiectelor de bronz, ceea ce permite să se ştie, prin compararea greutăţilor, dacă au fost turnate plin sau gol.

O primă constatarea este aceea că bronzurile au fost multă vreme în uz, că larariile s-au alcătuit în decursul mai multor generaţii şi că data îngropării obiectelor reprezintă doar un terminus ante quem pentru confecţionarea lor, nimic precis. Astfel, este interesant faptul că în lararii se găseau

www.mnir.ro

statuete diferite ca stil şi dată de fabricaţie ca cele descoperite într-o ladă din lemn de stejar la Kaiseraugst: Mercurius (nr. 4); Somnus (nr. 23); Hercules (nr. 25); Lar (nr. 31), bază de statuetă (nr. 54), şoarece pe o bază de statuetă (nr. 67). Este menţionat şi o altă descoperire din aceeaşi localitate – o ladă de lemn îngropată în interiorul unei locuinţe între anii 253/254 şi în care s-au găsit statuete reprezentând pe Mercurius (nr. 14), Hercules (nr. 26), Lar (nr. 28); 398 de vase, o lingură de argint şi 7 monede din perioada 96 – 249.

Preocupată de problema arhetipurilor A. Kaufmann – Heinimann dă soluţii diferenţiate observând că există tipuri eclectice sau tipuri care duc direct la un original celebru. de pildă Hercules cu măciucă, nebridă şi merele din grădina Hesperidelor (nr. 25) este un tip inspirat din statuia de bronz aurit din templul lui Venus Victrix de la Roma sau din statuia de marmură cunoscută sub denumirea "Hercules Chiaramonti" (p. 28 sq).

A. Kaufmann – Heinimann stabileşte o serie de trăsături specifice unor ateliere gallice sau ratice. Astfel constată că reprezentările lui Mercurius cu cârlionţi şi petatos plat sunt caracteristice pentru sudul Galliei (p. 12); că mânerele de casete cu delfint ca nr. 192 au fost lucrate în ateliere din nordul Elveţiei şi Rinul Superior (117) sau că în sec. I d.chr fibulele cu animale şi capsulele de sigilii erau lucrate în aceleaşi ateliere şi că aceste din urmă, în cazurile în care au decor în relief, datează din sec. I şi prima jumătate a sec. II, pe când cele cu decor emailat datează din sec. II – III (p. 138). Deosebit de importantă este observaţia că statuetele de lari – copii din Dacia provin din ateliere italice sau sud gallice.

În ceea ce priveşte tehnica de turnare A. Kaufmann – Heinimann remarcă faptul că la statuetele lui upiter şi Mercurius braţul pe care atârnă mantaua a fost turnat separat (p. 13), amănunt pe care l-am observat şi la Jupiter de la Potaissa.

Raportul între reprezentările iconografice şi răspândirea unor religii este corect interpretat. A. Kaufmann – Heinimann este de părere că aplicele cu Ammon nu sunt o dovadă a răspândirii cultelor egiptene (p. 94).

Prin bogatul material pe care îl cunoaşte şi stăpâneşte, ca şi prin vasta bibliografie pe care îşi bazează interpretările şi încadrările cronologice ale pieselor noua carte a lui A. Kaufmann – Heinimann este nu numai o lucrare de referinţă, ci şi una indispensabilă pentru studiul bronzurilor romane.

Lucia Marinescu

www.mnir.ro

www.mnir.ro